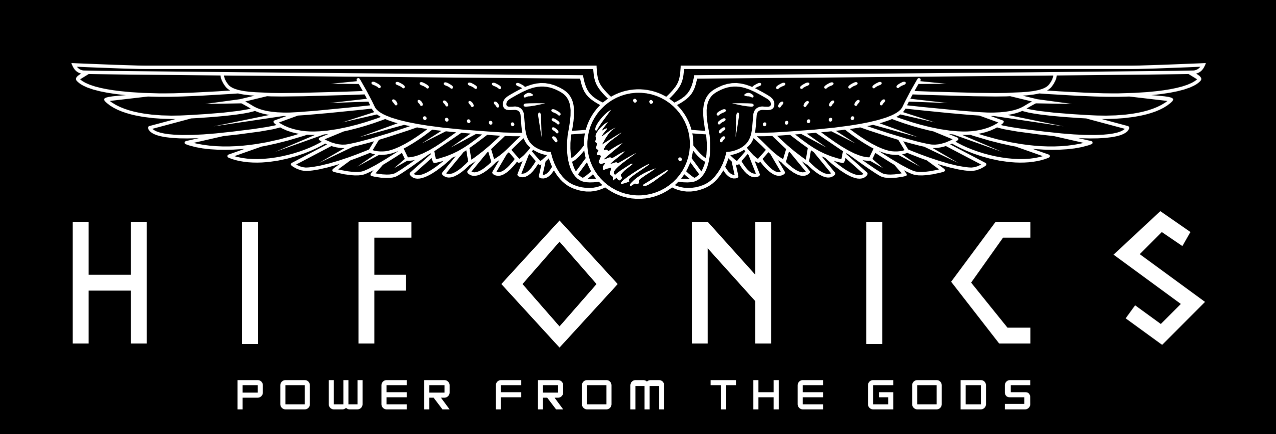


ZEUS
Z3 SERIES

REV. VERS. 1.2

ZXi1501 · ZXi2201
Analog Monoblocks

BEDIENUNGSANLEITUNG
OWNER'S MANUAL

OWNER’S MANUAL IN ENGLISH FROM PAGE 15



Dieses Symbol weist Sie auf wichtige Hinweise auf den folgenden Seiten hin. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr das zu installierende Gerät oder Teile des Fahrzeugs zu beschädigen. Zudem könnten schwere lebensgefährliche Verletzungen bei Nichtbeachtung hervorgerufen werden.



WICHTIGER HINWEIS ZUR INSTALLATION UND DEM BETRIEB IN NEUEREN FAHRZEUGEN!

In Fahrzeugen neueren Baujahrs (ab ca. 2002) kommen in der Regel computergestützte Diagnose- und Kontrollsysteme zum Einsatz, u.a. mit CAN-BUS- und MOST-BUS-Schnittstellen. Durch die Installation des Car Audio Verstärkers kommt ein weiterer Stromverbraucher an das 12 Volt Bordnetz des Fahrzeugs, der unter Umständen durch hohe Spannungsspitzen und durch einen erhöhten Stromverbrauch das ab Werk installierte Diagnose- und Kontrollsystem stört, bzw. Fehlermeldungen verursacht. Dadurch könnte, je nach Fahrzeugtyp und Hersteller, die Fahrsicherheit bzw. wichtige Sicherheitssysteme wie Airbags, Stabilitätskontrolle und ähnliches gestört werden.

Sollten Sie den Verstärker in einem neueren Fahrzeug wie oben beschrieben betreiben wollen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- **Lassen Sie die Installation nur von einem entsprechend geschulten Einbauspezalisten durchführen, am besten von einer Service-Werkstatt, die auf die Wartung und Reparatur Ihres Fahrzeugs spezialisiert und mit der Technik des Fahrzeugs vertraut ist.**
- **Nach der Installation sollte unter allen Umständen eine computergestützte Diagnose des Fahrzeugsystems von Ihrer Service-Werkstatt durchgeführt werden, um eventuelle Störungen und Fehlermeldungen erkennen zu können.**
- **Sollte das Bordnetz bzw. die Sicherheitssysteme durch die Installation des Car Audio Verstärkers gestört werden, können mit Hilfe von parallel geschalteten Pufferkondensatoren die etwaigen auftretenden Störungen im Bordnetz ausgeglichen werden. Ein stabiler und sachgemäßer Betrieb des Fahrzeugs kann somit gewährleistet werden.**
- **Die beste Lösung stellt jedoch die Installation eines zweiten 12 Volt Stromnetzes für das Soundsystem dar, welches unabhängig von der Fahrzeugelektrik betrieben werden kann und über eine eigene Batterieversorgung verfügt.**

SUCHEN SIE IN JEDEM FALL IHRE SERVICE-WERKSTATT AUF UND LASSEN SIE SICH BERATEN!

BITTE BEWAHREN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR SPÄTERE ZWECKE AUF!

BITTE BEACHTEN SIE DIE FOLGENDEN HINWEISE VOR INBETRIEBNAHME!

DAS VON IHNEN ERWORBENE GERÄT IST NUR FÜR DEN BETRIEB AN EINEM 12-V-BORDNETZ EINES FAHRZEUGS AUSGELEGT. Andernfalls besteht Feuergefahr, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder anderer Verletzungen.

BITTE KEINE BEDIENUNG DES SOUNDSYSTEMS AUSFÜHREN, WELCHE VOM SICHEREN LENKEN DES FAHRZEUGS ABLENKEN KÖNNTE. Führen Sie keine Bedienungen aus, die Ihre Aufmerksamkeit längere Zeit in Anspruch nehmen. Stoppen Sie besser das Fahrzeug an einer sicheren Stelle am Straßenrand, bevor Sie solche Bedienungen ausführen. Andernfalls besteht Unfallgefahr.

DIE LAUTSTÄRKE NUR SO HOCH EINSTELLEN, DASS SIE WÄHREND DER FAHRT NOCH AUSSENGERÄUSCHE WAHRNEHMEN KÖNNEN. Hochleistungsaudiosysteme in Fahrzeugen, können den Schallpegel eines “Live-Konzertes” erzeugen. Dauerhaft extrem lauter Musik ausgesetzt zu sein kann den Verlust des Hörvermögens oder Hörschäden zur Folge haben. Das Hören von lauter Musik beim Autofahren kann Ihre Wahrnehmung (Warnsignale) beeinträchtigen. Im Interesse der allgemeinen Sicherheit empfehlen wir das Musikhören beim Autofahren mit geringer Lautstärke. Andernfalls besteht Unfallgefahr.

LÜFTUNGSÖFFNUNGEN UND KÜHLKÖRPER NICHT ABDECKEN. Andernfalls kann es zu einem Wärmestau im Gerät kommen und es besteht Feuergefahr.

DAS GERÄT AUF KEINEN FALL ÖFFNEN. Andernfalls besteht Unfallgefahr, Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages. Das Öffnen des Gerätes hat auch einen Garantieverlust zur Folge.

SICHERUNGEN IMMER DURCH SOLCHE MIT DER RICHTIGEN AMPEREZAHL ERSETZEN. Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages.

DAS GERÄT NICHT WEITERBENUTZEN, WENN EINE FEHLFUNKTION AUFTRITT, DIE NICHT VON IHNEN BEHOBEN WERDEN KANN. Beachten Sie dazu den Abschnitt FEHLERBEHEBUNG. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Schäden am Gerät kommen. Geben Sie das Gerät zu Reparaturzwecken an einen autorisierten Händler oder den nächsten Kundendienst.

DIE INSTALLATION EINES PUFFERKONDENSATORS MIT AUSREICHENDER KAPAZIÄT WIRD EMPFOHLEN. Hochleistungsverstärker verursachen sehr hohe Spannungsabfälle und benötigen eine sehr hohe Stromstärke bei hoher Leistung. Um das Bordnetz des Fahrzeuges nicht übermäßig zu belasten, wird die Installation eines Pufferkondensators (auch Pufferelko, Powercap oder Power Capacitor genannt) empfohlen, der parallel zum Verstärker und zur Stromquelle als Puffer fungiert. Lassen Sie sich am besten im Car Audio Fachhandel beraten.

VERKABELUNG UND EINBAU VON FACHPERSONAL AUSFÜHREN LASSEN. Die Verkabelung und der Einbau dieses Gerätes erfordern technisches Geschick und Erfahrung. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie Verkabelung und Einbau dem Händler überlassen, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

VOR DER INSTALLATION DAS KABEL VOM MASSEPOL DER BATTERIE ABKLEMMEN. Bevor Sie mit der Installation des Soundsystems beginnen, trennen Sie unbedingt den Massepol der Autobatterie ab, um Kurzschlüsse und Stromschläge zu vermeiden.

WÄHLEN SIE EINEN GEEIGNETEN EINBAUORT. Suchen Sie einen geeigneten Einbauort für das Gerät, bei dem ausreichend Raum für eine kühlende Luftzirkulation vorherrscht. Am besten geeignet sind Reserveradmulden und offene Bereiche im Kofferraum. Weniger geeignet sind Stauräume hinter der Seitenverkleidung oder Bereiche unter den Fahrzeugsitzen.

DAS GERÄT NICHT AN STELLEN EINBAUEN, AN DENEN ES HOHER FEUCHTIGKEIT ODER STAUB AUSGESETZT IST. Bauen Sie das Gerät so ein, dass es vor hoher Feuchtigkeit und Staub geschützt ist. Wenn Feuchtigkeit oder Staub in das Gerät gelangen, kann es zu Betriebsstörungen kommen. Schäden am Gerät, welche durch Feuchtigkeit hervorgerufen wurden, unterliegen nicht der Garantie.

DAS GERÄT SOWIE ANDERE KOMPONENTEN DES SOUNDSYSTEMS AUSREICHEND BEFESTIGEN. Andernfalls könnten sich die Geräte und Komponenten während der Fahrt lösen und als gefährliche Geschosse im Fahrgastraum Beschädigungen und Verletzungen hervorrufen.

BEIM BOHREN VON LÖCHERN, BESTEHENDE KOMPONENTEN, LEITUNGEN UND KABEL DES FAHRZEUGS NICHT BESCHÄDIGEN. Wenn Sie bei der Installation Löcher in das Fahrzeugchassis bohren, achten Sie unbedingt darauf die Kraftstoffleitungen, den Benzintank, elektrische Kabel und andere Leitungen nicht zu beschädigen, zu berühren oder zu blockieren.

AUF KORREKTE ANSCHLÜSSE ACHTEN. Bei fehlerhaften Anschlüssen besteht Feuergefahr, Kurzschlussgefahr und es kann zu Schäden am Gerät kommen.

AUDIOKABEL UND STROMKABEL SOLLTEN NICHT ZUSAMMEN VERLEGT WERDEN. Bei der Installation des Audiokabels zwischen dem Cinch-Ausgang des Autoradios und dem Cinch-Eingang des Verstärkers im Fahrzeug ist darauf zu achten, dass das Audio- und das Stromversorgungskabel möglichst nicht auf der selben Seite des Fahrzeugs verlegt werden. Besser ist eine räumlich getrennte Installation, im rechten und linken Kabelschacht des Fahrzeugs. Damit wird das Überlagern von Störungen auf das Audio-Signal verringert. Dieses gilt ebenfalls für das Verbindungskabel der beiliegenden Kabel-Fernbedienung. Das Kabel sollte nicht auf der Seite der Stromversorgungsleitung verlegt werden, sondern zusammen mit den Audiokabeln.

SORGEN SIE DAFÜR, DASS SICH DIE KABEL NICHT IN GEGENSTÄNDEN IN DER NÄHE VERFANGEN. Verlegen Sie die Kabel wie auf den folgenden Seiten beschrieben, damit diese beim Fahren nicht hinderlich sind. Kabel die sich im Bereich des Lenkrads, des Schalthebels oder im Bremspedal usw. verfangen können, führen zu äußerst gefährlichen Situationen.

ELEKTRISCHE KABEL NICHT SPLEISSEN. Kabel dürfen nicht abisoliert werden, um andere Geräte mit Strom zu versorgen. Andernfalls wird die Strombelastbarkeit des Kabels überschritten, und es besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages. Verwenden Sie hierfür am besten geeignete Verteilerblöcke.

BOLZEN UND MUTTERN DER BREMSANLAGE NICHT ALS MASSEPUNKT VERWENDEN. Verwenden Sie für den Einbau oder Masseanschluss keine Bolzen oder Muttern der Brems- bzw. Lenkanlage oder eines anderen sicherheitsrelevanten Systems. Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Fahrsicherheit ist beeinträchtigt.

DIE KABEL SO VERLEGEN, DASS SIE NICHT GEKNICKT ODER DURCH SCHARFE KANTEN GEQUETSCHT WERDEN. Verlegen Sie die Kabel so, dass sie sich nicht in beweglichen Teilen wie den Sitzschienen vefangen oder an scharfen Kanten oder spitzen Ecken beschädigt werden können. Wenn Sie ein Kabel durch eine Bohrung in einer Metallplatte führen, schützen Sie die Kabelisolierung mit einer Gummitülle vor Beschädigungen durch Metallkanten der Bohrung.

KLEINTEILE WIE SCHRAUBEN UND ANSCHLUSS-STECKER VON KINDERN FERNHALTEN. Werden solche Gegenstände verschluckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Verletzungen. Suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf, sollte ein Kind einen solchen Gegenstand verschluckt haben.



Bevor Sie mit der Installation des Soundsystems beginnen, trennen Sie unbedingt den Massepol der Fahrzeugbatterie ab, um Kurzschlüsse und Stromschläge zu vermeiden.

MECHANISCHE INSTALLATION

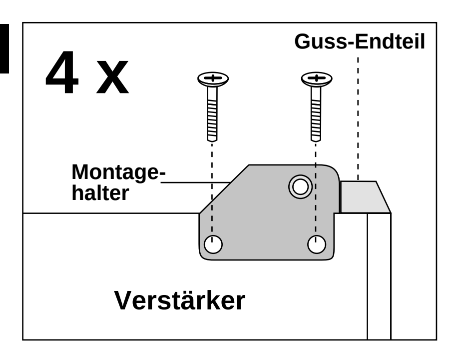
Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine serienmäßig im KFZ vorhandenen Teile wie z.B. Kabel, Bordcomputer, Sicherheitsgurte, Tank oder ähnliche Teile beschädigt bzw.entfernt werden.

Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation, in die Nähe von wärmeabstrahlende Teilen oder elektronischen Steuerungen des Fahrzeuges.

Montieren Sie den Verstärker auf keinen Fall auf ein Bassgehäuse oder andere vibrierende Teile, dadurch können sich die Bauteile im Verstärkerinneren losvibrieren und den Verstärker ernsthaft beschädigen.

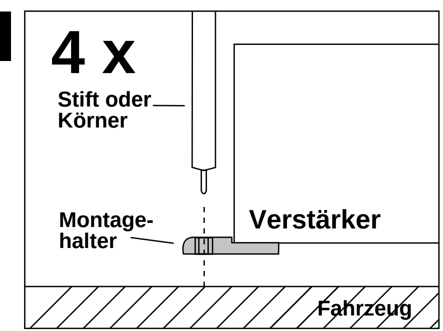
Die Kabel der Stromversorgung und die Audiosignalkabel sollten bei dem Einbau so kurz als möglich gehalten werden, um Verluste und Störungen zu vermeiden.





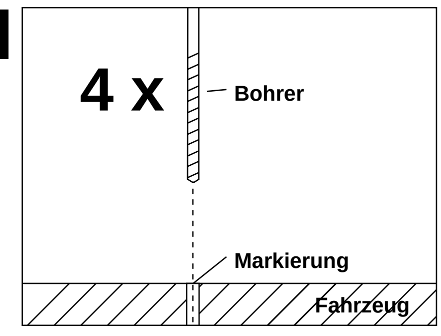
Vor dem Anbringen der Montagehalter sollten Sie zunächst die beiden Guss-Endteile an jedem Ende abschrauben. Montieren Sie dann die 4 beiliegenden Montagehalter an die Unterseite des Verstärkers mit den beiliegenden Schrauben und achten Sie darauf, dass die angewinkelte Seite des Montagehalters nach innen zeigt. Die vorgebohrten Gewindelöcher für die Montagehalter finden Sie jeweils an den vier Ecken des Verstärkers.





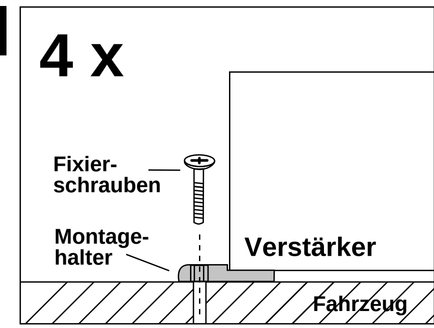
Halten Sie den Verstärker mit den vier angeschraubten Montagehaltern an die gewünschte Einbaustelle im Fahrzeug. Markieren Sie die vier Bohrlöcher mit einem geeigneten Stift oder Körner durch die vorgesehenen Löcher der Montagehalter. Achten Sie darauf, dass ausreichend Platz für die Installation der Kabel vorhanden ist und diese nicht geknickt werden sowie eine ausreichende Zugentlastung gewährleistet ist.





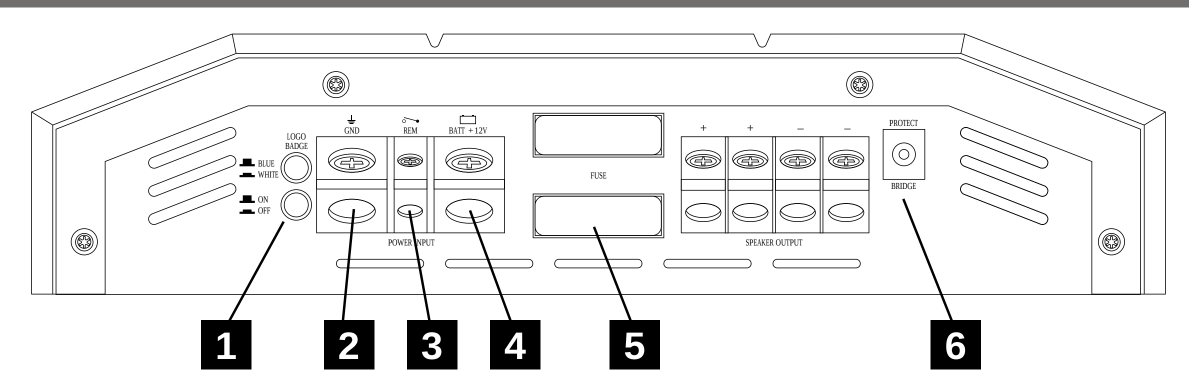
Legen Sie dann den Verstärker beiseite und bohren dann die Löcher für die Fixierschrauben an den zuvor markierten Punkten. Vergewissern Sie sich zuvor, dass keine Kabel, Leitungen und andere Komponenten des Fahrzeugs beim Bohren beschädigt werden. Alternativ können Sie auch (je nach Untergrund) selbstschneidende Gewindeschrauben verwenden.





Halten Sie dann den Verstärker wieder an die zuvor gewählte Position und verschrauben dann den Verstärker an den vier noch freien Öffnungen der Montagehalter mit geeigneten Schrauben an den zuvor gebohrten Bohrlöchern am Fahrzeug. Achten Sie darauf, dass der verschraubte Verstärker fest sitzt und sich während der Fahrt nicht losvibriert. Dannach bringen Sie die zuvor entfernten Guss-Endteile wieder an.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



VOR DEM ANSCHLIESSEN
Für den fachgerechten Anschluss des Soundsystems sind geeignete Kabelsets im Fachhandel erhältlich. Achten Sie beim Kauf auf einen ausreichenden Kabelquerschnitt (mind. 25 qmm), den passenden Sicherungswert sowie auf die Leitfähigkeit der Kabel. Säubern und entfernen Sie vorhandene Rost- und Oxidationsstellen an allen Kontaktpunkten der Batterie und an den Massepunkten. Ziehen Sie nach der Installation alle Schrauben fest an, denn ein lockerer Anschluss kann eine Fehlfunktion, unzureichende Stromversorgung oder Störgeräusche sowie Verzerrungen zur Folge haben.

1 **BELEUCHTUNG DES LOGOS (LOGO BADGE)**
Mit dem Tastschalter ON/OFF kann die Beleuchtung des Logos auf der Oberseite an- oder abgeschaltet werden. Je nach Einbauort des Verstärkers ist das Ausschalten der Beleuchtung zwingend erforderlich , wenn der Fahrer selbst bzw. nachfolgende Fahrzeuge geblendet werden könnten. Dies trifft vor allem zu, wenn das Gerät im Sichtbereich des Fahrers oder von außen sichtbar verbaut wird. Beachten Sie dazu die eventuelle Richtlinien der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO.)

Mit dem Tastschalter BLUE/WHITE kann die Farbe der Beleuchtung geändert werden (Blau oder weiß).

2 **MASSEANSCHLUSS (GND)**
Verbinden Sie die GND-Klemme des Verstärkers mit einem geeigneten Massepunkt am Fahrzeugchassis. Das Massekabel sollte möglichst kurz sein und an einem blanken, metallischen Punkt des Fahrzeugchassis angebracht werden. Achten Sie darauf, dass dieser Punkt eine sichere elektrische Verbindung zum Minuspol der Fahrzeugbatterie hat. Überprüfen Sie zudem die Masseleitung von der Batterie zur Karosserie und verstärken diese wenn nötig. Verwenden Sie zum Anschluss ein ausreichend dimensioniertes Massekabel (mind. 25 qmm). Der Querschnitt sollte dabei genauso groß wie bei der Plusleitung gewählt werden.

3 **EINSCHALTLEITUNG (REM)**
Verbinden Sie den Schaltausgang (z.B. für automatische Antenne) oder die Steuerleitung (REM) des Steuergerätes (Autoradio) mit dem Remote-Anschluss des Verstärkers. Für die Verbindung zwischen dem Remote-Anschluss des Verstärkers und dem Steuergerät ist ein Kabel mit einem Querschnitt von 0.5 qmm ausreichend. Dadurch schaltet sich der Verstärker beim Einschalten des Autoradios automatisch mit ein oder wieder aus.

4 **BATTERIEANSCHLUSS (BATT+12V)**
Verbinden Sie diesen Schraubanschluss mit dem 12 Volt Pluspol der Fahrzeugbatterie. Verwenden Sie zum Anschluss ein ausreichend dimensioniertes Stromkabel (mind. 25 qmm) und installieren Sie eine zusätzliche Kabelsicherung. Die Sicherung sollte sich in Nähe der Batterie befinden, die Kabellänge vom Pluspol der Batterie bis zur Sicherung muss aus Sicherheitsgründen unter 30 cm liegen. Die Sicherung setzen Sie erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten ein.

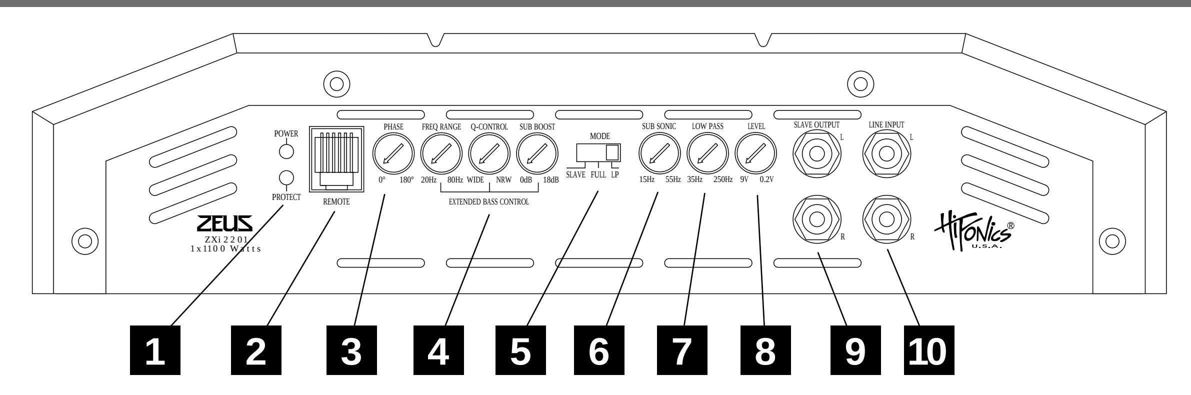
5 **GERÄTESICHERUNG (FUSE)**
Die integrierten Stecksicherungen schützen das Gerät vor Kurzschlüssen und Überlastung. Ersetzen Sie diese im Falle eines Defekts mit den jeweils angegebenen Sicherungswerten (siehe Technische Daten).

6 **PROTECT BRIDGE**
Möchten Sie zwei gleiche Verstärker im MASTER/SLAVE Modus betreiben, verbinden Sie die PROTECT BRIDGE Anschlüsse beider Verstärker mit dem passenden, beiliegenden Kabel. Diese Verbindung gewährleistet im Falle einer Fehlfunktion oder eines Defekts an einem der Verstärker (Master oder Slave), dass beide Geräte in den Schutzschaltungs-Modus gehen und abschalten.

HINWEIS!

Verlegen der Cinch/RCA Audiokabel und Stromversorgung
Bei der Installation des Audiokabels zwischen dem Cinch-Ausgang des Autoradios und dem Cinch-Eingang des Verstärkers im Fahrzeug ist darauf zu achten, dass das Audio- und das Stromversorgungskabel möglichst nicht auf derselben Seite des Fahrzeugs verlegt werden. Besser ist eine räumlich getrennte Installation, d.h. eine Installation des Stromkabels im linken Kabelschacht und des Audiokabels im rechten Kabelschacht oder umgekehrt. Damit wird das Übersprechen von Störungen auf das Audio-Signal verringert. Dieses gilt ebenfalls für das Verbindungskabel der Kabel-Fernbedienung, dieses Kabel sollte nicht auf der Seite der Stromversorgungsleitung verlegt werden, sondern zusammen mit dem Audiokabel.

FUNKTIONEN UND BEDIENELEMENTE



1 **POWER/PROTECT**

Leuchtet die POWER LED ist der Verstärker betriebsbereit.

Leuchtet die PROTECT LED auf, liegt eine Fehlfunktion vor. Beachten Sie dazu dann die Hinweise im Abschnitt **FEHLERBEHEBUNG**.

---

2 Der **REMOTE-Anschluss** dient zum Anschluss des Kabels der im Lieferumfang enthaltenen Bass-Fernbedienung (Bass-Remote). Mit der Bass-Fernbedienung kann der Bass-Pegel z.B. vom Fahrersitz aus eingestellt werden.Verwenden Sie nur die mitgelieferte Bass-Fernbedienung sowie das dazugehörende Kabel. Die Fernbedienung funktioniert nur im LP-Modus.

---

3 Der **PHASE-Regler** erlaubt die Anpassung der Phasenlage von 0° bis 180°. Dadurch kann der Subwoofer optimal an die Fahrzeugakustik angepasst werden.

---

4 Die **EXTENDED BASS CONTROL-Regler** erlauben eine umfangreiche Abstimmung der Bass-Frequenzen.

Der **SUB BOOST-Regler** bestimmt die Bassanhebung von 0 bis 18dB.

Mit dem **FREQ RANGE-Regler** stellen Sie ein, bei welcher Frequenz die Bassanhebung (SUB BOOST) wirken soll.
Der Regelbereich geht von 20 bis 80 Hz.

Mit dem **Q CONTROL-Regler** kann die Filtergüte Q der Frequenzweiche stufenlos eingestellt werden, so dass die Wiedergabequalität der Trennfrequenz verändert werden kann. Damit lassen sich akustisch perfekte Übergänge zwischen den Lautsprecher einstellen.

- **WIDE** entspricht einer Filtergüte von **Q 0,3** (Pfeil links unten) = sehr breites Frequenzband.
- **NARROW** entspricht einer Filtergüte von **Q 1,0** (Pfeil rechts unten) = sehr enges Frequenzband.
- **Q 0,5 / LINKWITZ-REILLY** ist die Normaleinstellung, d.h. Pfeil zeigt nach oben (12 Uhr-Position).
- **Q 0,7 / BUTTERWORTH** befindet sich bei Pfeilposition rechts (3 Uhr-Position)

---

5 Der **MODE-Schalter** legt die Betriebsart fest des Verstärkers fest.

Im **SLAVE-Modus** fungiert der Verstärker als SLAVE Amp, d.h. der Verstärker verarbeitet und verstärkt dann das Audiosignal des MASTER Amps. Sämtliche Regler-Einstellungen sind dann ohne Funktion und werden vom MASTER Amp übernommen.

Im **FULL-Modus** wird ein Vollbereich-Signal bzw. der gesamte Frequenzbereich wird wiedergegeben. Die Regler PHASE, LOW PASS, SUB SONIC und die BASS REMOTE-Kabelfernbedienung sind ohne Funktion.

Im **LP-Modus** (Tiefpass-Modus) wird über den Regler LOW PASS die Frequenz nach oben begrenzt und alle Regler sind aktiv.

---

6 Der **SUB SONIC-Regler** (Subsonicfilter) trennt die ultratiefen und nicht hörbaren Frequenzen des Audiosignals nach unten ab, damit der Subwoofer nicht mechanisch und elektrisch überlastet wird. Die Trennfrequenz kann zwischen 15 und 55 Hz eingestellt werden und ist je nach Größe des Subwoofers zu bestimmen.

---

7 Der **LOW PASS-Regler** (Tiefpassfilter) bestimmt die Begrenzung des Frequenzgangs der Lautsprecher nach oben.
Die Trennfrequenz ist stufenlos von 35Hz bis 250Hz regelbar.

---

8 Der **LEVEL-Regler** bestimmt die Eingangsempfindlichkeit (Anpassung an das Ausgangssignal des Steuergeräts).
Der Regelbereich is zwischen 6 und 0.2 Volt.

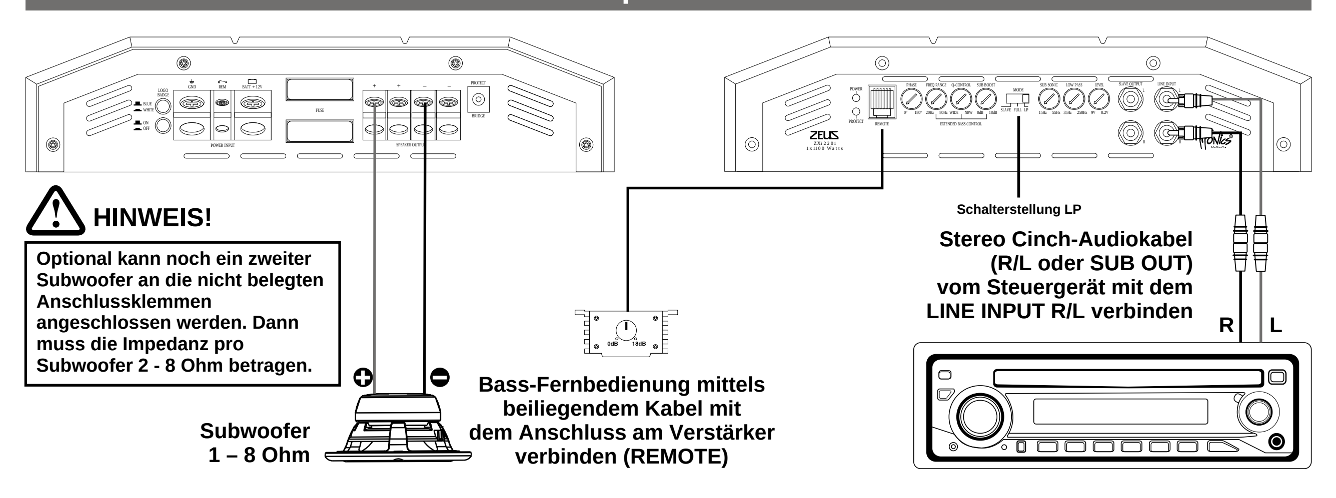
---

9 Die **SLAVE OUTPUT-Cinchausgänge** dienen zum Anschluss eines weiteren Verstärkers (SLAVE AMP) und geben ein modifiziertes Audiosignal in der Betriebsart LP aus. Beachten Sie dazu den Abschnitt **Anschlussbeispiel: MASTER/SLAVE** auf Seite 8.

---

10 Die **LINE INPUT-Cincheingänge** sind zur Ansteuerung mittels Cinch-Kabel mit dem Steuergerät zu verbinden.

ANSCHLUSSBEISPIEL: Tiefpass-Modus mit einem Subwoofer



VERKABELUNG

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cinch-Eingängen (LINE INPUT) des Verstärkers mittels geeigneten hochwertigen Cinch-Audiokabeln. Falls Ihr Steuergerät über einen separaten Subwoofer-Ausgang (SUB OUT) verfügt, kann vorzugsweise dieser benutzt werden.
- Verbinden Sie den Subwoofer mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen des Verstärkers (SPEAKER OUTPUT + / -).
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz des Subwoofers 1 Ohm nicht unterschreitet. Zu niedrige Gesamtimpedanz resultiert in zu hoher Wärmeentwicklung und kann den Verstärker zum Abschalten bringen.
- Achten Sie stets auf korrekte Polung der Lautsprecher. Das Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge und kann unter Umständen die Lautsprecher beschädigen.

MODE-Schalter

- Der MODE-Schalter muss sich in Position **LP** befinden.

PEGELREGLER

- Drehen Sie den Level-Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die 6 Volt Position.
- Drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80% - 90% der maximalen Lautstärke.
- Drehen Sie nun langsam den Level-Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprechern leichte Verzerrungen hören.
- Drehen Sie den Level-Regler nun ein Stück zurück, bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.

EXTENDED BASS CONTROL

- Der Regler SUB BOOST erlaubt eine Bassanhebung um bis zu +18dB.
- Eine zu hoch eingestellte Bassanhebung kann Ihre Lautsprecher durch Clipping/Überlastung zerstören sowie Ihr Hörvermögen nachhaltig schädigen. **Benutzen Sie diesen Regler stets mit Bedacht.**
- Beachten Sie dazu auch die weiteren Angaben (EXTENDED BASS CONTROL) auf Seite 6 (Abschnitt #4).

TIEFPASSFILTER

- Der **LOW PASS-Regler** (Tiefpassfilter) bestimmt die Begrenzung des Frequenzgangs der Lautsprecher nach oben. Die Trennfrequenz ist stufenlos von 35Hz bis 250Hz regelbar.

SUBSONICFILTER

- Der **SUB SONIC-Regler** (Subsonicfilter) trennt die ultratiefen und nicht hörbaren Frequenzen des Audiosignals nach unten ab, damit der Subwoofer nicht mechanisch und elektrisch überlastet wird. Die Trennfrequenz kann zwischen 15 und 55 Hz eingestellt werden und ist je nach Größe des Subwoofers zu bestimmen.

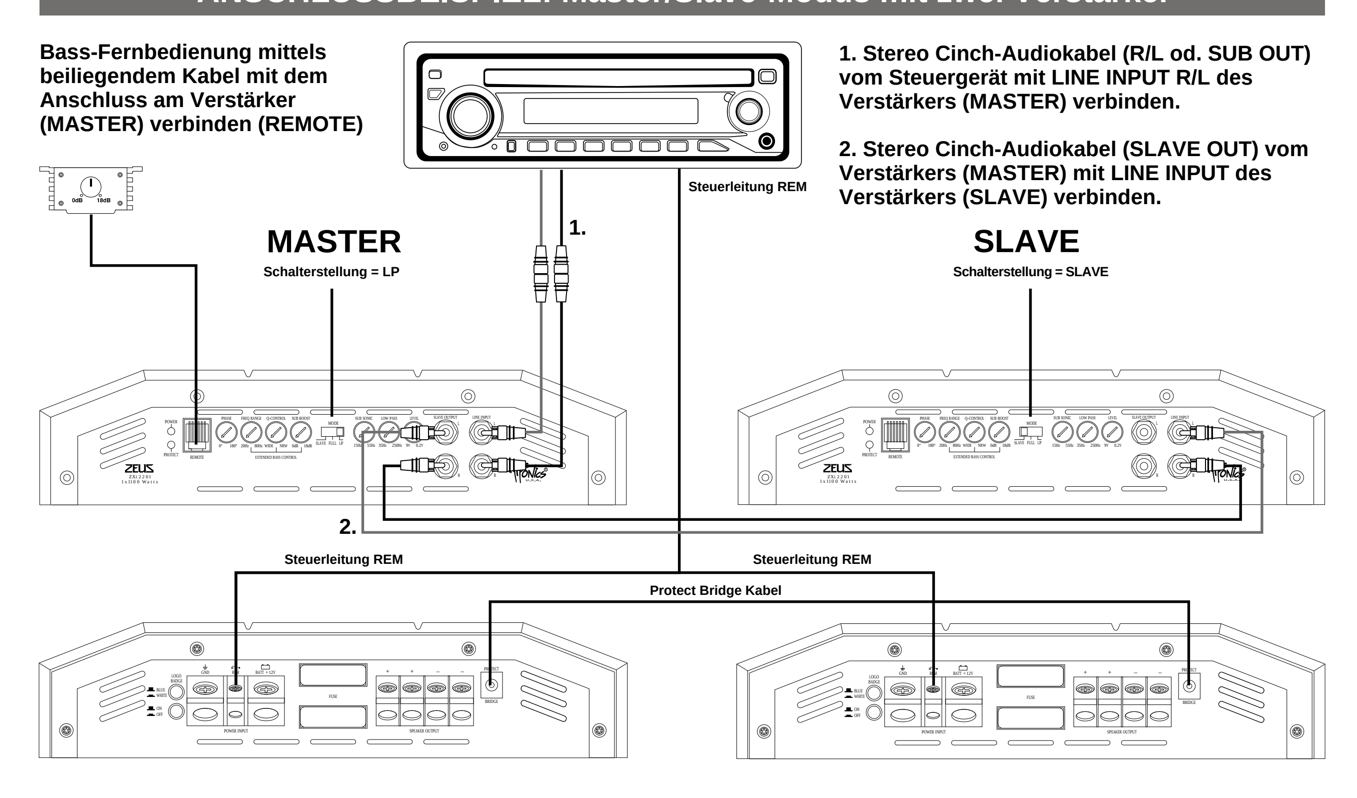
PHASENREGLER

- Der **PHASE-Regler** erlaubt die Anpassung der Phasenlage von 0° bis 180°. Dadurch kann der Subwoofer optimal an die Fahrzeugakustik angepasst werden.

BASS-FERNBEDIENUNG

- Die beiliegende Bass-Fernbedienung ermöglicht die Regelung der Bass-Lautstärke z.B. vom Fahrersitz aus. Verwenden Sie nur die mitgelieferte Bass-Fernbedienung sowie das dazugehörende Kabel.

ANSCHLUSSBEISPIEL: Master/Slave-Modus mit zwei Verstärker



VERKABELUNG MASTER

- Verbinden Sie die Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cincheingängen (LINE INPUT) des MASTER-Verstärkers mittels geeigneten hochwertigen Cinch-Audiokabeln. Falls Ihr Steuergerät über einen separaten Subwoofer-Ausgang (SUB OUT) verfügt kann vorzugsweise dieser benutzt werden.
- Schließen Sie die Steuerleitung (REM) an die Steuersignal-Anschlussbuchse (REM) am MASTER-Verstärker an.
- Schließen Sie nur am MASTER-Verstärker die beiliegende Bass-Fernbedienung an.

VERKABELUNG SLAVE

- Verbinden Sie die Cinchausgänge (SLAVE OUTPUT) des MASTER-Verstärkers mit den Cincheingängen (LINE INPUT) des SLAVE-Verstärkers mittels geeigneten hochwertigen Cinch-Audiokabeln.
- Verbinden Sie die Steuerleitung (REM) an der Steuersignal-Anschlussbuchse (REM) des MASTER-Verstärkers mit der Steuersignal-Anschlussbuchse (REM) des SLAVE-Verstärkers. Dazu kann ein Lautsprecherkabel mit mind. 0,5 mm² verwendet werden.
- Verbinden Sie den PROTECT BRIDGE-Anschluss des MASTER-Verstärkers mit dem PROTECT BRIDGE-Anschluss des SLAVE-Verstärkers mit dem beiliegenden PROTECT BRIDGE-Kabel.

VERKABELUNG SUBWOOFER

- Siehe Seite 9.

EINSTELLUNG MASTER

- Bringen Sie den Schalter MODE in die Stellung LP.

  Beachten Sie dazu die Angaben zu den Einstellungen von LOW PASS, SUB SONIC, PHASE, LEVEL, SUB BOOST, FREQ RANGE, Q-CONTROL und der Bass-Fernbedienung BASS REMOTE auf Seite 7.

- Optional kann auch die Betriebsart FULL gewählt werden.

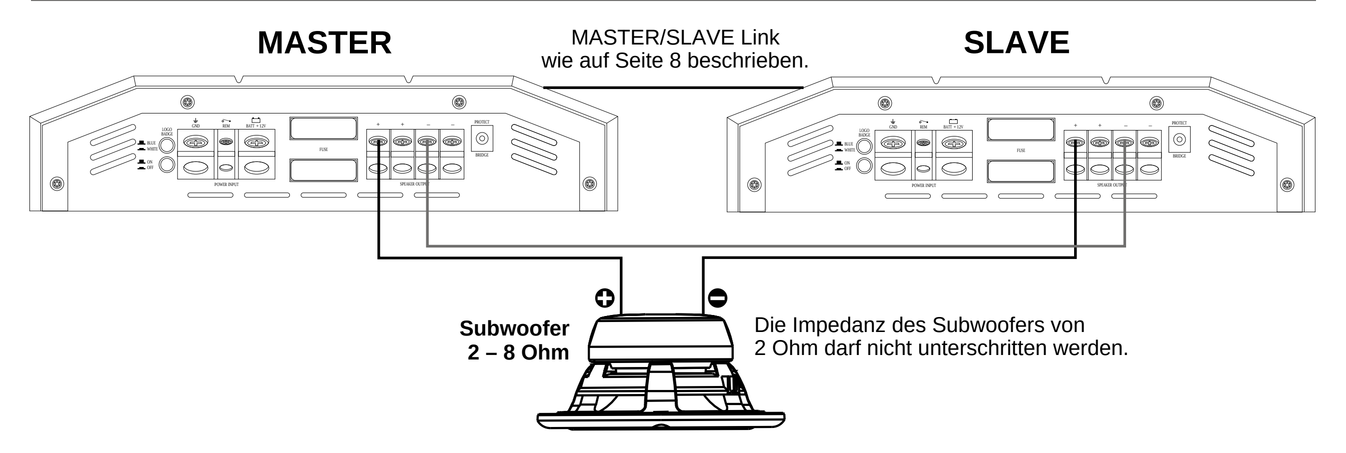
  Beachten Sie dazu die Angaben auf Seite 10.

EINSTELLUNG SLAVE

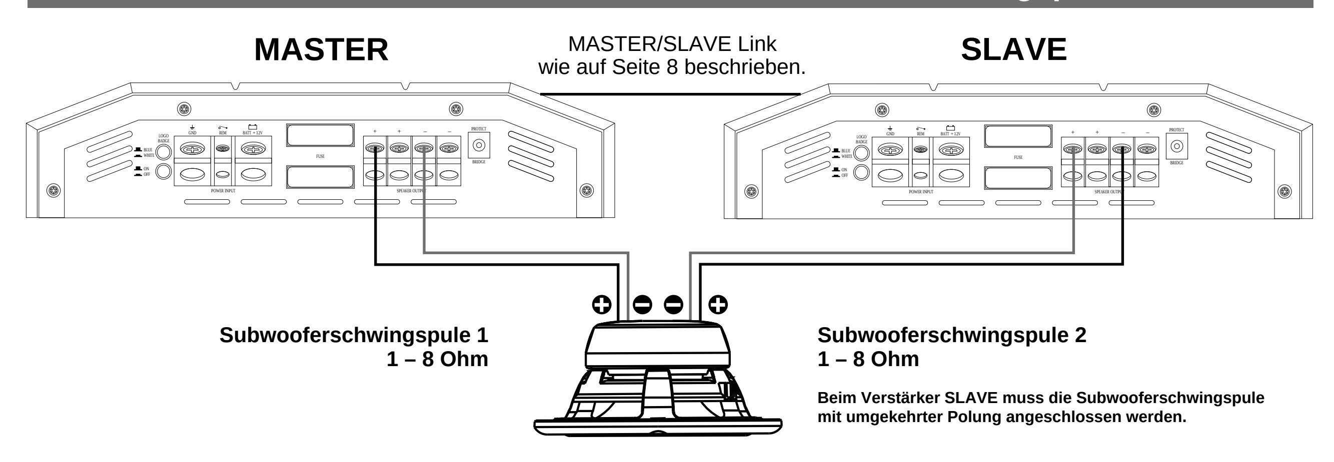
- Bringen Sie den Schalter MODE in die Stellung SLAVE.

  In der Betriebsart SLAVE sind alle Funktionsregler des SLAVE-Verstärkers ohne Funktion.
  Es wird lediglich das bereits modifizierte Audiosignal des MASTER-Verstärkers verstärkt.

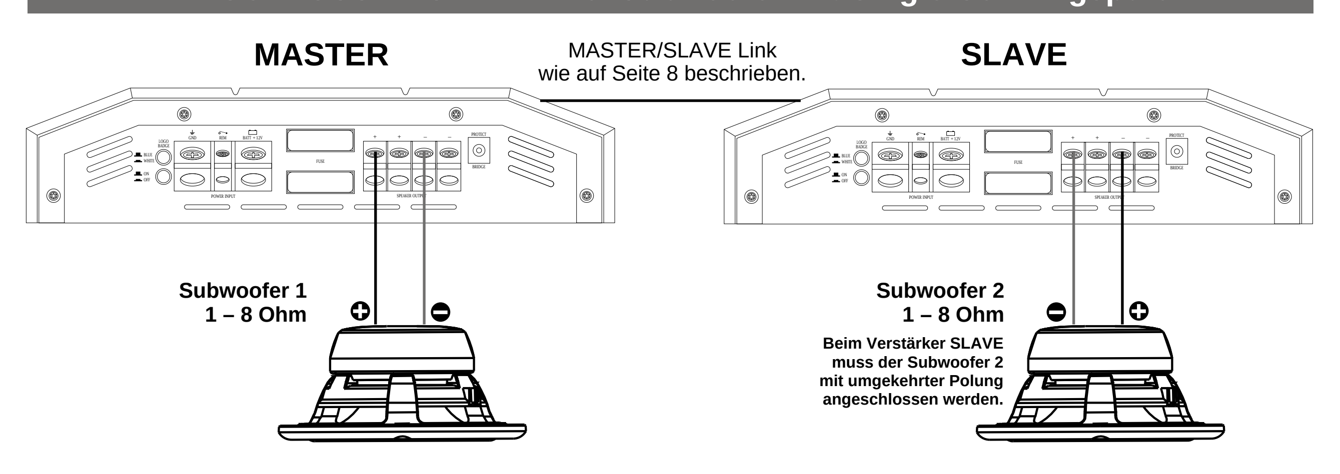
ANSCHLUSSBEISPIEL: Subwoofer mit Single-Schwingspule



ANSCHLUSSBEISPIEL: Subwoofer mit Dual-Schwingspule



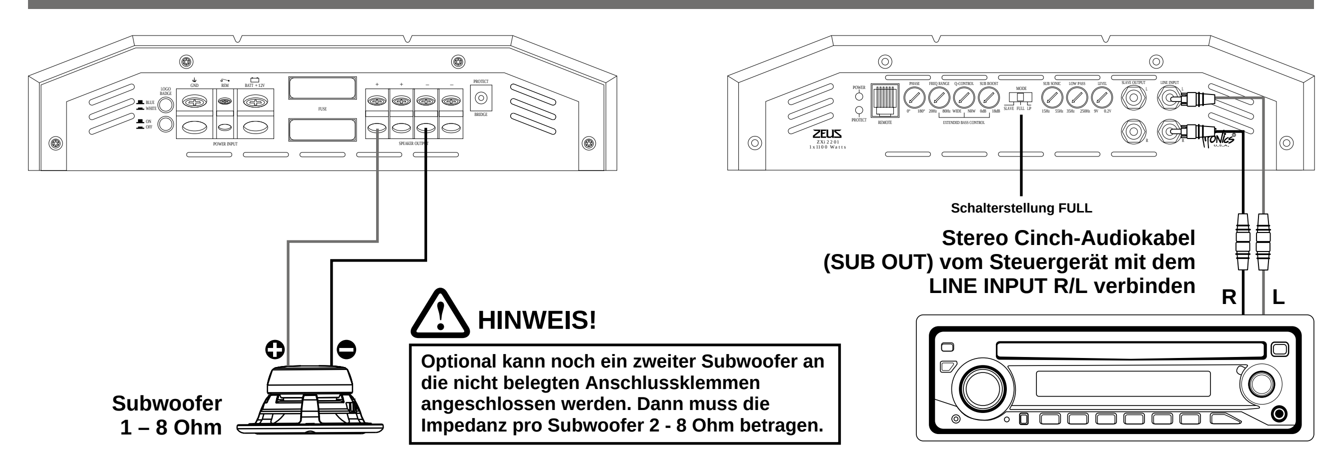
ANSCHLUSSBEISPIEL: Zwei Subwoofer mit Single-Schwingspule



VERKABELUNG SUBWOOFER

- Verbinden Sie die Subwoofer-Anschlüsse mittels geeigneten Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen SPEAKER OUTPUTS der beiden Verstärker.
- Achten Sie auf die korrekte Polarität aller Anschlüsse. Das Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge und kann unter Umständen die Lautsprecher beschädigen.
- Achten Sie darauf, dass die Gesamtimpedanz des Subwoofers wie oben beschrieben eingehalten werden.
- Zu niedrige Gesamtimpedanz resultiert in zu hoher Wärmeentwicklung und kann den Verstärker zum Abschalten bringen.

ANSCHLUSSBEISPIEL: Vollbereich-Modus mit einem Subwoofer



VOLLBEREICH-MODUS

Der Vollbereich-Modus (FULL RANGE) in Verbindung mit einem Subwoofer macht nur dann Sinn, wenn Ihr Steuergerät (Autoradio) über einen separaten Subwoofer-Audio-Ausgang verfügt und das Audiosignal bereits vom Steuergerät (Autoradio) aus mit Filtern wie Tiefpass, Subsonic und Phasenreglung modifiziert wurde. Im FULL-Modus werden die Filterfunktionen des Verstärkers umgangen und somit eine doppelte Filtermodifikation ausgeschlossen, da das Signal des Steuergeräts (Autoradio) schon dort entsprechend modifiziert wurde.

Beachten Sie dazu die Angaben im Handbuch Ihres Steuergeräts (Autoradios).

VERKABELUNG

- Verbinden Sie die SUB OUT Ausgänge des Steuergerätes (Radio) mit den Cinch-Eingängen (LINE INPUT) des Verstärkers mittels geeigneten hochwertigen Cinch-Audiokabeln.
- Verbinden Sie den Subwoofer mittels geeignetem Kabel mit den Lautsprecher-Ausgängen des Verstärkers (SPEAKER OUTPUT + / -).
- Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtimpedanz des Subwoofers 1 Ohm nicht unterschreitet.
  Zu niedrige Gesamtimpedanz resultiert in zu hoher Wärmeentwicklung und kann den Verstärker zum Abschalten bringen.
- Achten Sie stets auf korrekte Polung der Lautsprecher. Das Vertauschen von Plus und Minus hat einen Totalverlust der Basswiedergabe zur Folge und kann unter Umständen die Lautsprecher beschädigen.

MODE-Schalter

- Der MODE-Schalter muss sich in Position **FULL** befinden.

PEGELREGLER

- Drehen Sie den Level-Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die 6 Volt Position.
- Drehen Sie den Lautstärke-Regler des Steuergerätes auf 80% - 90% der maximalen Lautstärke.
- Drehen Sie nun langsam den Level-Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie aus den Lautsprechern leichte Verzerrungen hören.
- Drehen Sie den Level-Regler nun ein Stück zurück, bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.

EXTENDED BASS CONTROL

- Der Regler SUB BOOST erlaubt eine Bassanhebung um bis zu +18dB.
- Eine zu hoch eingestellte Bassanhebung kann Ihre Lautsprecher durch Clipping/Überlastung zerstören sowie Ihr Hörvermögen nachhaltig schädigen. **Benutzen Sie diesen Regler stets mit Bedacht.**
- Beachten Sie dazu auch die weiteren Angaben (EXTENDED BASS CONTROL) auf Seite 6 (Abschnitt #4).

TIEFPASSFILTER

- Der Regler LOW PASS ist in diesem Modus ohne Funktion

SUBSONICFILTER

- Der Regler SUB SONIC ist in diesem Modus ohne Funktion

PHASENREGLER

- Der Regler PHASE ist in diesem Modus ohne Funktion

BASS-FERNBEDIENUNG

- Die beiliegende Bass-Fernbedienung ist in diesem Modus ohne Funktion

LEVEL

9 V | 4 V | 0,7 V | 0,25 V | 0,2 V

SUB SONIC

15 Hz | 21 Hz | 35 Hz | 48 Hz | 55 Hz

LOW PASS

35 Hz | 40 Hz | 140 Hz | 220 Hz | 250 Hz

EXTENDED BASS CONTROL

SUB BOOST

0 dB | 3 dB | 9 dB | 15 dB | 18 dB

FREQ RANGE

20 Hz | 30 Hz | 50 Hz | 70 Hz | 80 Hz

PHASE

0° | 30° | 90° | 150° | 180°

WIDE — Q-CONTROL — NARROW

0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 1,0

Q = 1,0
Q = 0,3
+18dB
+12dB
+6dB
0dB
20Hz
40Hz
60Hz
80Hz

MODELLE	ZXi1501	ZXi2201
KANÄLE	1	1
SCHALTUNGSPRINZIP	CLASS IGBT Analog	CLASS IGBT Analog
AUSGANGSLEISTUNG RMS 13,8 V		
Watt an 4 Ohm	1 x 300	1 x 400
Watt an 2 Ohm	1 x 500	1 x 700
Watt an 1 Ohm	1 x 750	1 x 1100
AUSGANGSLEISTUNG MAX. 13,8 V		
Watt an 4 Ohm	1 x 600	1 x 800
Watt an 2 Ohm	1 x 1000	1 x 1400
Watt an 1 Ohm	1 x 1500	1 x 2200
Dämpfungsfaktor	> 200	> 200
Signal-Rauschabstand	> 90 dB	> 90 dB
Klirrfaktor (THD&N)	< 0,03%	< 0,03%
Eingangsempfindlichkeit	9 - 0.2 V	9 - 0.2 V
Eingangsimpedanz	> 47 kOhm	> 47 kOhm
FILTER		
Weichenmodus	LP - Full - Slave	LP - Full - Slave
Variable Tiefpassweiche	35 - 250 Hz	35 - 250 Hz
Bassanhebung @ 20 - 80 Hz	0 - 18 dB	0 - 18 dB
Q-Control (Gütefaktor)	BREIT - ENG	BREIT - ENG
Subsonicfilter	15 - 55 Hz	15 - 55 Hz
Phasenreglung	0 - 180°	0 - 180°
Master/Slave Modus	•	•
Bass-Fernbedienung	•	•
Slave-Ausgang (Cinch/RCA)	•	•
Sicherungswert	2 x 50 A	2 x 70 A
Abmessungen		
Breite & Höhe	260 x 60 mm	260 x 60 mm
Länge (Länge total)	380 (410) mm	430 (460) mm

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Für Schäden am Fahrzeug oder Gerätedefekte, hervorgerufen durch Bedienungsfehler des Geräts, können wir keine Haftung übernehmen.

Alle HiFonics Verstärker sind mit einer individuelle Seriennummer versehen, die für statistische und servicebedingte Zwecke aufgezeichnet wird.

Alle HiFonics Verstärker sind sowohl mit einer E-Kennzeichnung als auch einer CE-Kennzeichnung versehen. Damit sind die Geräte für den Betrieb in Fahrzeugen innerhalb der Europäischen Union (EU) zertifiziert.

GARANTIEHINWEIS

Die Garantieleistung entspricht der gesetzlichen Regelung. Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Defekte und Schäden, die durch Überlastung, unsachgemäße Behandlung oder durch die Teilnahme an Wettbewerben entstanden sind. Retournieren Sie das defekte Produkt nur mit einem gültigen Kaufbeleg und einer detaillierten Fehlerbeschreibung.

Fehler: *keine Funktion*

Ursache:	Lösung:
1. Die Stromversorgungskabel sind nicht korrekt angeschlossen.	Erneute Überprüfung
2. Die Kabel haben keinen elektrischen und mechanischen Kontakt.	Erneute Überprüfung
3. Die Remote-Steuerleitung des Steuergeräts (Autoradio) ist nicht korrekt am Verstärker angeschlossen.	Erneute Überprüfung
4. Sicherungen defekt. Im Falle des Austauschs achten Sie bitte auf den korrekten Wert der Sicherungen.	Sicherungen austauschen

Fehler: *kein Ton aus Lautsprecher, aber Power LED leuchtet*

Ursache:	Lösung:
1. Die Lautsprecherkabel oder Cinchkabel sind nicht korrekt angeschlossen.	Erneute Überprüfung
2. Die Lautsprecherkabel oder Cinchkabel sind defekt.	Kabel ersetzen
3. Die Lautsprecher sind defekt.	Lautsprecher ersetzen
4. Subsonic Filter zu hoch oder Low Pass Filter ist zu niedrig eingestellt.	Regler runter- bzw. hochdrehen
5. Kein Signal vom Steuergerät (Radio)	Steuergerät-Einstellungen prüfen

Fehler: *Ein bzw. mehrere Kanäle ohne Funktion*

Ursache:	Lösung:
1. Der Balance- bzw. Fader-Regler am Steuergerät ist nicht in der Mittel-Position.	Auf Nullwert stellen
2. Ein Kabel an Lautsprecher oder Verstärker hat sich gelöst.	Erneute Überprüfung
3. Die Lautsprecher sind defekt.	Lautsprecher ersetzen
4. Subsonic Filter zu hoch eingestellt.	Regler runterdrehen

Fehler: *Verzerrungen aus Lautsprecher*

Ursache:	Lösung:
1. Die Lautsprecher sind überlastet.	Pegel niedriger einstellen Pegel am Steuergerät niedriger einstellen Loudness am Steuergerät abschalten Bass EQ am Radio od. Amp neu einstellen

Fehler: *Keine Bässe*

Ursache:	Lösung:
1. Beim Anschluss sind an den Lautsprechern bzw. Kabeln plus (+) und minus (-) vertauscht worden.	Erneuter korrekter Anschluss
2. Die Cinchkabel sind lose, falsch angeschlossen oder beschädigt/defekt.	Erneuter korrekter Anschluss oder ersetzen

Fehler: *Verstärker schaltet in den Schutz-Modus (rote Protect-LED leuchtet)*

Ursache:	Lösung:
1. Kurzschluss an den Lautsprechern bzw. Kabeln.	Erneuter korrekter Anschluss
2. Überhitzung durch zu niedrige Impedanz der Lautsprecher.	Andere höhere Impedanz wählen Neue Lautsprecheranordnung wählen
3. Mangelnde Luftzufuhr durch ungünstigen Einbau-Ort des Verstärkers.	Anderen Einbauort wählen Für Luftzufuhr sorgen
4. Überlastung durch Strommangel (zu dünne Kabelquerschnitte bei den Stromkabeln).	Größerer Kabelquerschnitt installieren

Fehler: *Rauschen aus den Lautsprechern*

Ursache:	Lösung:
1. Die Pegel-Regler am Verstärker sind voll aufgedreht.	Pegel niedriger einstellen
2. Der Hochton-Regler am Steuergerät ist voll aufgedreht.	Pegel am Steuergerät niedriger einstellen
3. Die Lautsprecherkabel oder Cinchkabel sind defekt oder beschädigt.	Kabel ersetzen
4. Das Rauschen kommt vom Steuergerät.	Steuergerät überprüfen lassen



HINWEIS!

SCHUTZ-SCHALTUNG
Im Verstärker sind verschiedene elektronische Schutzsicherungen integriert. Bei Überlastung, Überhitzung, Kurzschluss an den Lautsprechern, aber auch bei zu niederohmigen Betrieb oder mangelhafter Stromversorgung schaltet dieser ab, um größeren Schäden vorzubeugen. Liegt eine der oben genannten Störungen vor, leuchtet die PROTECT LED (rot) auf.

Prüfen Sie in diesem Fall alle Anschlüsse auf Fehler, wie. z.B. Kurzschlüsse, fehlerhafte Verbindungen oder Überhitzung. Gehen sie dabei wie auf der vorangegangenen Seite vor.

Wenn die Störung (z.B. Überhitzung) beseitigt wurde, kann der Verstärker wieder in Betrieb genommen werden.

Erlischt die Störung/Protect-LED nicht, liegt ein Defekt am Verstärker vor. In diesem Fall bitten wir Sie, das Gerät mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung und einer Kopie des Kaufbeleges an Ihren Fachhändler zu retournieren.

ACHTUNG: Öffnen Sie keinesfalls den Verstärker und versuchen diesen selbst zu reparieren, dies hat einen Garantieverlust zur Folge. Diese Reparaturmaßnahmen sollten nur von geschulten Technikern durchgeführt werden.



HINWEIS!

STÖRUNGEN / INTERFERENZEN
Die Ursache von Interferenzen sind meist immer die verlegten Kabel. Besonders anfällig dafür sind die Strom- und Cinchkabel des Sound Systems. Oftmals werden Interferenzen durch Generatoren (Lichtmaschine) oder andere elektronische Steuergeräte des KFZ (Benzinpumpe, Klimaanlage etc.) verursacht. Die meisten dieser Probleme können durch korrektes und sorgfältiges Verkabeln vermieden werden.

Hier finden Sie dazu einige Hilfestellungen:

1. Benutzen Sie nur mehrfach abgeschirmte hochwertige Cinch Audiokabel für die Anschlüsse zwischen Verstärker und Steuergerät. Eine brauchbare Alternative sind im Zubehörhandel erhältliche Entstörmaßnahmen.Verwenden Sie möglichst keine Entstörfilter, welche die Masse am Cinch/RCA-Audiokabel auftrennen.

2. Verlegen Sie die Signal-, Lautsprecher- und Stromkabel seperat mit ausreichendem Abstand zueinander und ebenso zu jedem anderen Kabel im Fahrzeug. Benutzen Sie dazu die verschiedenen Kabelkanäle des Fahrzeugs. Sollte diese nicht möglich sein, können Sie das Stromkabel zusammen mit den seriellen Kabeln im Fahrzeug verlegen. Die Cinch Audiokabel sollten soweit wie möglich von diesen entfernt liegen. Das Kabel der Einschaltleitung des Steuergeräts (Remote) kann zusammen mit dem Cinch Audiokabel verlegt werden.

3. Vermeiden Sie Masse-Schleifen indem Sie die Masse-Verbindungen aller Komponenten in einer sternförmigen Anordnung verlegen. Den geeigneten Masse-Mittelpunkt können Sie durch Messen der Spannung direkt an der Batterie ermitteln. Messen Sie mit einem Multi-Meter die Spannung der Fahrzeug-Batterie. Sie sollten diese Messung bei eingeschalteter Zündung und angeschalteten Verbrauchern (z.B. Licht, Heckscheibenheizung) durchführen. Diesen Wert müssen Sie dann mit dem von Ihnen gewählten Masse-Punkt und dem Plus-Terminal (+12V) des Verstärkers vergleichen. Wenn die gemessenen Spannungen nur geringfügig voneinander abweichen, haben Sie den richtigen Masse-Punkt gefunden. Andernfalls müssen Sie einen anderen Punkt wählen.

4. Benutzen Sie möglichst Kabel mit angesetzten oder verlöteten Kabelschuhen oder dergleichen. Vergoldete oder hochwertig vernickelte Kabelschuhe sind korrosionsfrei und haben einen geringeren Kontakt-Widerstand.

TABLE OF CONTENT



This symbol adverts you a important reference note on the following pages. Attend these reference notes by any means, otherwise damage of the device or the vehicle may be caused. Furthermore serious injuries may be caused by not following these reference notes.



REFERENCE NOTE!

VERY IMPORTANT ADVICE FOR THE INSTALLATION AND OPERATION IN NEWER VEHICLES!

In vehicles with a newer year of manufacturing (since approx. 2002), normally computer controlled diagnosis and controlling systems are applied - like CAN-BUS or MOST-BUS interfaces. By the installation of a car audio amplifier a new appliance will be added to the 12V on-board electrical system, which may cause under several circumstances error messages or may interrupt this factory made diagnosis system, as a result of high stress peaks and a higher power consumption. Thus to this, depending on model and manufacturer, the driving safety or important security systems like airbags, ESC or others could be interrupted.

If you plan to operate the amplifier in a vehicle like described above, please follow these instructions:

- **Admit the installation only by a skilled specialist, best by a service company, which is specialized on maintenance and reparing your vehicle and which is familiar with the electrical on-board system of the vehicle.**
- **After the installation, order by any means a computer based diagnosis of the on-board system by your service company to detect possible malfunctions or error messages.**
- **If the on-board system is interrupted by the installation of the amplifier, in-between installed power capacitors can stabilize the electrical on-board system and ensure a proper and stable operation.**
- **The best solution is the integration of an additional second 12 V electrical system for the complete sound system, which can be operated independently via a own battery supply.**

CONSULT BY ANY MEANS YOUR CAR SPECIALIZED SERVICE COMPANY!

PLEASE KEEP THIS MANUAL FOR LATER PURPOSES!

PLEASE ATTEND THE FOLLOWING ADVICES BEFORE THE FIRST OPERATION!

THE PURCHASED DEVICE IS ONLY SUITABLE FOR AN OPERATION WITH A 12V ON-BOARD ELECTRICAL SYSTEM OF A VEHICLE. Otherwise fire hazard, risk of injury and electric shock consists.

PLEASE DO NOT MAKE ANY OPERATION OF THE SOUND-SYSTEM, WHICH DISTRACT YOU FROM A SAFE DRIVING. Do not make any procedures, which demand a longer attention. Perform these operations not until you have stopped the vehicle on a safe place. Otherwise the risk of accident consists.

ADJUST THE SOUND VOLUME TO AN APPROPRIATE LEVEL, THAT YOU ARE STILL ABLE TO HEAR EXTERIOR NOISES WHILE DRIVING. High performance sound systems in vehicles may generate the acoustic pressure of a live concert. The permanent listening to extrem loud music may cause the loss of your hearing abilities. The hearing of extreme loud music while driving may derogate your cognition of warning signals in the traffic. In the interests of the common safeness, we suggest to drive with a lower sound volume. Otherwise the risk of accident consists.

DO NOT COVER COOLING VENTS AND HEATSINKS. Otherwise this may cause heat accumulation in the device and fire hazard consists.

DO NOT OPEN THE DEVICE. Otherwise fire hazard, risk of injury and electric shock consists. Also this may cause a loss of the warranty.

REPLACE FUSES ONLY WITH FUSE WITH THE SAME RATING. Otherwise fire hazard and risk of electric shock consists.

DO NOT USE THE DEVICE ANY LONGER, IF A MALFUNCTION, WHICH REMAINS UNREMEDIED. Attend in this case the chapter TROUBLE SHOOTING. Otherwise risk of injury and the damage of the device consists. Commit the device to an authorized retailer.

THE INSTALLATION OF A POWER CAPACITOR WITH SUFFICIENT CAPACITY IS RECOMMENDED. High performance amplifiers cause high potential voltage drops and need a high power consumption at a high volume level. To relieve the vehicle's on-board system, it is recommended to install a power capacitor between the battery and the device which works as buffer. Consult your car audio retailer for the appropriate capacity.

INTERCONNECTION AND INSTALLATION SHOULD BE ACCOMPLISHED BY SKILLED STAFF ONLY. The interconnection and installation of this device demands technical aptitude and experience. For your own safness, commit the interconnexion and installation to your car audio retailer, where you have purchased the device.

DISCONNECT THE GROUND CONNECTION FROM THE VEHICLE'S BATTERY BEFORE INSTALLATION. Before you start with the installation of the sound system, disconnect by any means the ground supply wire from the battery, to avoid any risk of electric shock and short circuits.

CHOOSE A APPROPRIATE LOCATION FOR THE INSTALLATION OF THE DEVICE. Look for a appropriate location for the device, which ensures a sufficient air circulation. The best places are spare wheel cavities, and open spaces in the trunk area. Less suitable are storage spaces behind the side coverings or under the car seats.

DO NOT INSTALL THE DEVICE AT LOCATIONS, WHERE IT WILL BE EXPOSED TO HIGH HUMIDITY AND DUST. Install the device at a location, where it will be protected from high humidity and dust. If humidity and dust attain inside the device, malfunctions may be caused.

MOUNT THE DEVICE AND OTHER COMPONENTS OF THE SOUND SYSTEM SUFFICIENTLY. Otherwise the device and components may get loose and act as dangerous objects, which could cause serious harm and damages in the passenger room.

ATTEND NOT TO DAMAGE COMPONENTS, WIRES AND CABLES OF THE VEHICLE WHEN YOU DRILL THE MOUNTING HOLES. If you drill the mounting holes for the installation into the vehicle's chasis, ensure by any means, not to damage, block or tangent the fuel pipe, the gas tank, other wires or electrical cables.

ENSURE CORRECT CONNECTION OF ALL TERMINALS. Faulty connections may could cause fire hazard and lead to damages of the device.

DO NOT INSTALL AUDIO CABLES AND POWER SUPPLY WIRES TOGETHER. Attend while installation not to lead the audio cables between the headunit and the amplifier together with the power supply wires on the same side of the vehicle. The best is a areal separated installation in the left and right cable channel of the vehicle. Therewith a overlap of interferences on the audio signal will be avoided. This stands also for the equipped bass-remote wire, which should be installed not together with the power supply wires, but rather with the audio signal cables.

ENSURE THAT CABLES MAY NOT CAUGHT UP IN CLOSE-BY OBJECTS. Install all the wires and cables like described on the following pages, therewith these may not hinder the driver. Cables and wires which are installed close-by the steering wheel, gear lever or the brake pedal, may caught up and cause highly dangerous situations.

DO NOT SPLICE ELECTRICAL WIRES. The electrical wires should not be bared, to provide power supply to other devices. Otherwise the load capacity of the wire may get overloaded. Use therefor a appropriate distribution block. Otherwise fire hazard and risk of electric shock consists.

DO NOT USE BOLTS AND SCREW NUTS OF THE BRAKE SYSTEM AS GROUND POINT. Never use for the installation or the ground point bolts and screw-nuts of the brake system, steering system or other security-relevant components. Otherwise fire hazard consists or the driving safety will be derogated.

ENSURE NOT TO BEND OR SQUEEZE CABLES AND WIRES BY SHARP OBJECTS. Do not install cables and wires not close-by movable objects like the seat rail or may be bended or harmed by sharp and barbed edges. If you lead a wire or cable through the hole in a metal sheet, protect the insulation with a rubber grommet.

KEEP AWAY SMALL PARTS AND JACKS FROM CHILDREN. If objects like these will be swallowed, a risk of serious injuries consists. Consult promtly a medical doctor, if a child swallowed a small object.



REFERENCE NOTE

Before you start with the installation of the sound system, disconnect by any means the GROUND connection wire from the battery, to avoid any risk of electric shock and short circuits.

MECHANICAL INSTALLATION

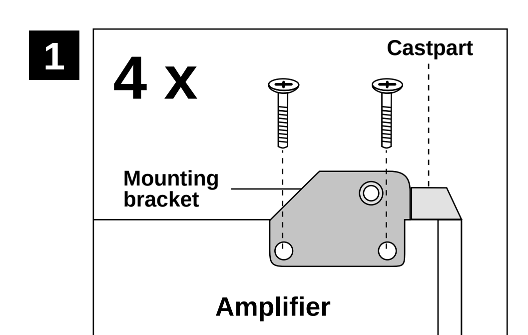
Avoid any damage removing of the components of the vehicle like wires, cables, board computer, seat belts, gastank or the like.

Ensure that chosen location provide sufficient air circulation for the amplifier. Do not mount the device into small or sealed spaces without air circulation near by heat dispersing parts or electrical parts of the vehicle.

Do not mount the amplifier on top of a subwooferbox or any other vibrating parts, thereby parts in the inside of the amplifier may get loosen.

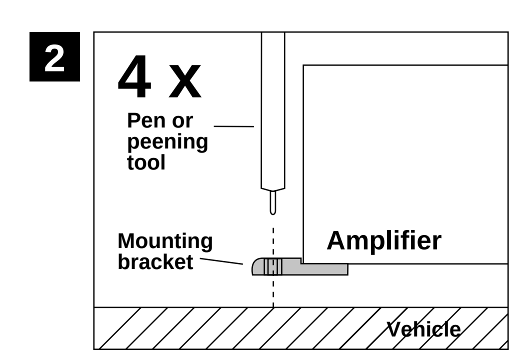
The wires and cables of power supply and the audio signal must be as short as possible, to avoid any losses and interferences.

1



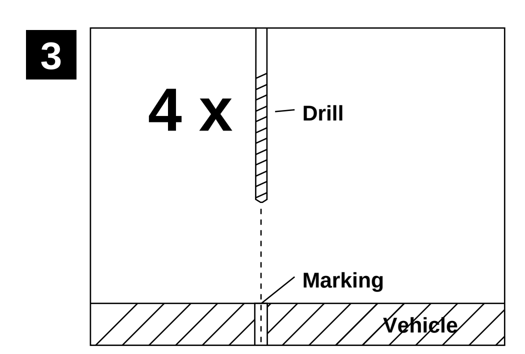
Before mounting the brackets you should remove the castparts on each end. Then install the 4 supplied mounting brackets on the bottom side of the amplifier with the supplied screws. Ensure that the angled side of the brackets are pointed to the inner side. The pre-drilled screw holes are located on each corner of the amplifier.

2



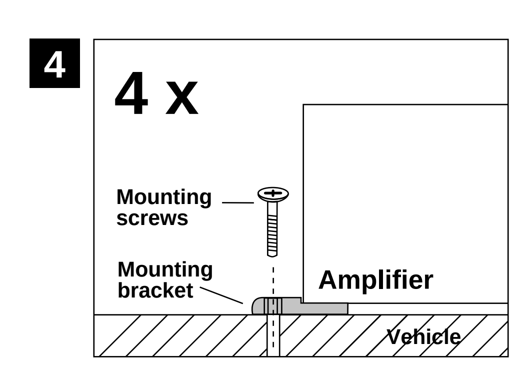
Uphold the amplifier with the mounted brackets to the chosen mounting location in the vehicle. Then mark the four drill holes with a appropriate pen or peening tool and lead through the designated holes of the mounting brackets. Attend that there remains enough space for the installation of the cables and ensure that they will not be bended and have sufficient pull relief.

3



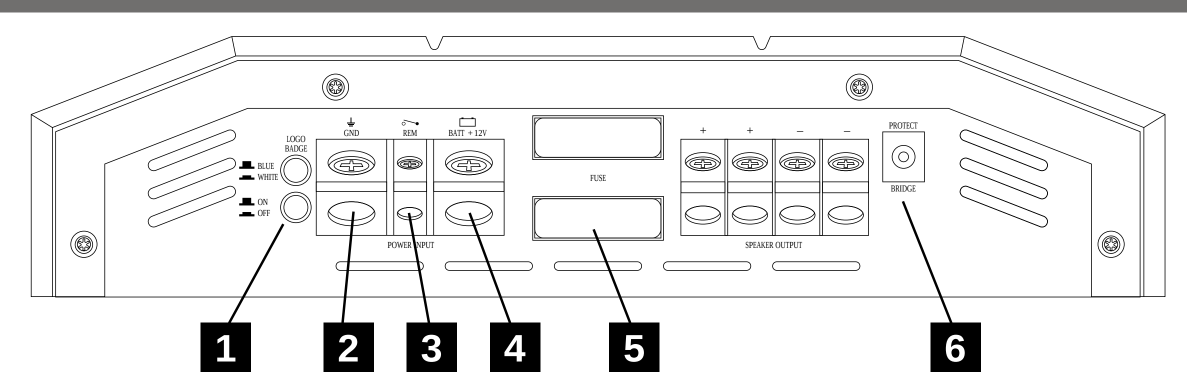
Put the amplifier aside and then drill the holes for the mounting screws at the before marked locations. Please ensure not to damage any components of the vehicle while drilling the holes. Alternatively (depends on the material of the surface) you can also use self-tapping screws.

4



Then uphold the amplifier to the chosen position and fix the screws through the holes of the mounting brackets into the drilled screwholes. Ensure that the mounted amplifier is fixed tight and not get loosen. Then mount the before removed castparts again to the device.

ELECTRICAL INTERCONNECTION



BEFORE THE CONNECTION
For the professional installation of a sound system appropriate wiring kits are available in car audio retailer stores. Attend the sufficient profile section (at least 25 mm^2), the suitable fuse rating and the conductivity of the cables when you purchase your wiring kit. Clean and remove rust-streaked and oxidized areas on the contact points of the battery and the ground connection. Make sure that all screws are fixed tight after the installation, because loosely connections may cause malfunctions, insufficient power supply or interferences.



LOGO BADGE
This switch turns the illumination of the upper logo badge on or off. Depending on the location of the amplifier you need to switch off the illumination, if the driver or following cars will be dazzled. This may be the case, if the amplifier is in the field of vision of the driver or visible from the outside. Attend by any means the directives of your national road traffic regulations.

The push button BLUE/WHITE changes the color of the logo illumination (blue or white).

2

GND
Connect this GROUND terminal with a suitable contact ground point on the vehicle's chassis. The ground wire must be as short as possible and must be connected to a blank metallic point at the vehicle's chassis. Ensure that this ground point has a stable and safe electric connection to the negative "–"pole of the battery. Check this ground wire from the battery to the ground point if possible and enforce it, if required. Use a ground wire with a sufficient cross section (at least 25 mm^2) and the same size like the plus (+12V) power supply wire.

3

REM
Connect the turn-on signal (e.g. automatic antenna) or the turn-on remote signal of your headunit with the REM-terminal of the amplifier. Use therefor a suitable cable with a sufficient cross section (0,5 mm^2). Thereby the amplifier will turn on or off automatically with your headunit.

4

BATT+12V
Connect the BATT+12V-terminal with the +12V pole of the vehicle's battery. Use therefor a suitable cable with a sufficient cross section (min. 25 mm^2) and install a additional in-line fuse. For safety reasons the distance between the fuseblock and the battery must be shorter than 30 cm. Do not install the fuse into the fuseblock until the installation is accomplished.

5

FUSE
The inserted fuses protect the amplifier from shorts and capacity overload. Replace damaged fuses only with equal fuses with the same fuserating (attend the specifications).

6

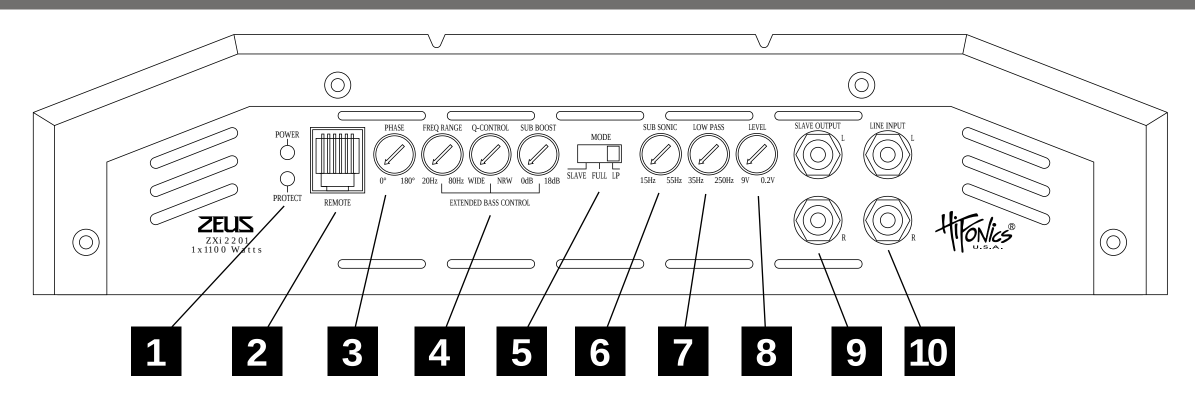
PROTECT BRIDGE
If you would like to operate two similar amplifiers in the MASTER/SLAVE mode, connect both amplifiers with the appropriate enclosed cable on the PROTECT BRIDGE port of each amplifier. This connection ensures in case of a malfunction or a defect on one of the amplifiers (Master or Slave), that both amplifiers will run into the protection mode and shut down.



REFERENCE NOTE

Installation of RCA/Audio signal cables and power supply.
Attend while installation not to lead the audio cables between the headunit and the amplifier together with the power supply wires on the same side of the vehicle. The best is a areal separated installation in the left and right cable channel of the vehicle. Therewith a overlap of interferences on the audio signal will be avoided. This stands also for the equipped bass-remote wire, which should be installed not together with the power supply wires, but rather with the audio signal cables.

FUNCTIONS AND OPERATIONAL CONTROLS



1 **POWER/PROTECT**

If the POWER LED lights up, the amplifier is ready for operation.

If the PROTECT LED lights up, a malfunction is indicated. Attend in this case the chapter **TROUBLE SHOOTING**.

2 The **REMOTE port** is for the cable of the enclosed bass remote controller and only to use in the LP/BP mode. With this bass remote controller, you are able to adjust the bass level e.g. out of the driver's seat. Please use only the enclosed bass remote controller and cable.

3 The **PHASE controller** allows to adjust the phasing wave between 0° and 180°. Thereby you are able to adjust the subwoofer perfect to the vehicle's acustics.

4 The **EXTENDED BASS CONTROL controllers** allow a extensive adjustment of the bass frequencies.

The **SUB BOOST controller** defines the bass bosst from 0 to 18dB.

With the **FREQ RANGE controller** you are able to adjust, on which frequency the bass boost (SUB BOOST) is effictive.
The range goes from 20 to 80 Hz.

With the **Q CONTROL controller** defines the Q-Factor of the crossover continuously, so that the playback quality of the cut-off frequency can be adjusted. Thereby you are able to adjust perfect transitions between the loudspeakers.

- **WIDE** equates a Q-Factor of **Q 0,3** (arrow left below) = very wide frequency range.
- **NARROW** equates a Q-Factor of **Q 1,0** (arrow right below) = very narrow frequency range.
- **Q 0,5 / LINKWITZ-REILLY** is the standard-setting, this means the arrow points up (12 o'clock position).
- **Q 0,7 / BUTTERWORTH** is located at the arrow position right (3 o'clock position)

5 The **MODE switch** selects the required operation mode of the amplifier.

In the **SLAVE-Mode** the amplifier works as a SLAVE amp, this means only the audiosignal of the MASTER amp will be amplified. All controllers on the SLAVE Amp are without function and will be assumed by the MASTER amp.

In the **FULL-Mode** a full range signal will be provided to the speakers. The controllers PHASE, LOW PASS, SUB SONIC and the BASS REMOTE are without function.

In the **LP-Mode** (Low Pass mode) you are able to limit the frequencies to above with the LOW PASS controller. All controllers are active.

6 The **SUB SONIC controller** (Subsonicfilter) limits the ultralow and not hearable frequencies of the audiosignal to below, to avoid a mechanical and electical overloading on the subwoofer. The cut-off frequency is adjustable from 15 to 55 Hz and depends on the size of the subwoofer.

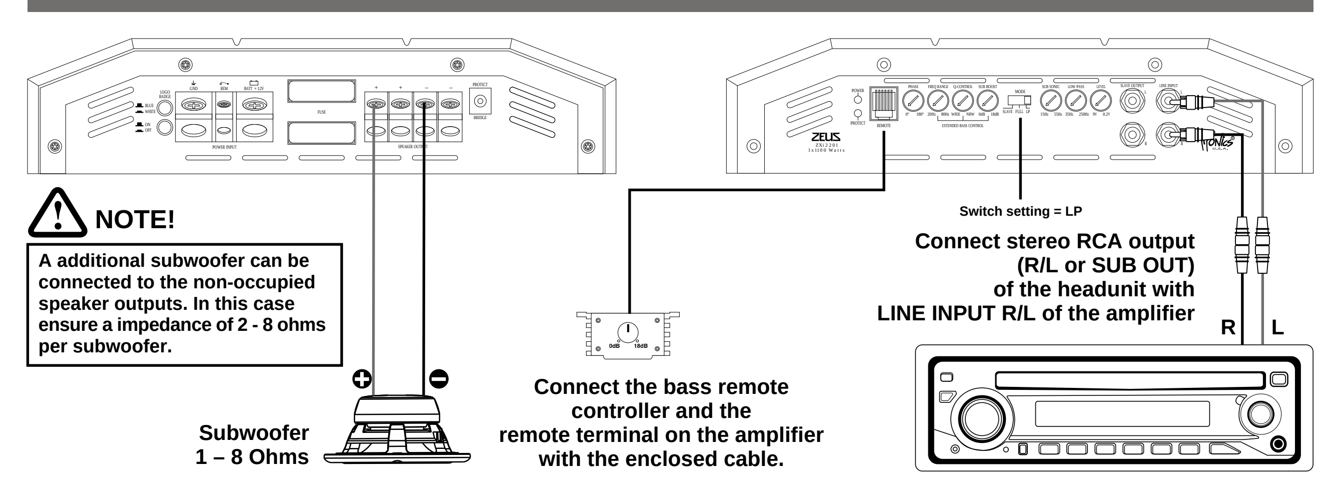
7 The **LOW PASS controller** adjusts the cut-off point of the frequency range to above. The cut-off frequency is continuously adjustable from 35 Hz to 250 Hz.

8 The **LEVEL controller** adjusts the input sensitivity of the amplifier to align the audio signal from the head unit.
The input sensitivity is adjustable from 6 to 0.2 Volts.

9 The **SLAVE OUTPUT RCA outputs** are suitable to connect an additional amplifier (SLAVE AMP) and provide a modified audiosignal in the LP-Mode. Attend therefor the chapter **Interconnection Example: MASTER/SLAVE** on page 21.

10 The **LINE INPUT RCA jacks** must be connected with the RCA output jacks of the headunit.

INTERCONNECTION EXAMPLE Low-Pass Mode with 1 Subwoofer



INTERCONNECTION

- Connect the RCA lineouts of the headunit with the RCA jacks LINE INPUT of the amplifier with appropriate high-value RCA cables. If your headunit is equipped with a additional subwoofer lineout (SUB OUT), it is recommended to use this lineout.
- Connect the subwoofer with the speaker outputs (SPEAKER OUTPUT + / -) by using appropriate wires.
- Ensure by any means, that the total impedance load of subwoofer is not lower than 1 ohm. Too low impedance cause high temperature and will shut down the amplifier operation.
- Always ensure the correct polarity of the speakers. The interchange of plus and minus cause total loss of bass playback and could damage the speakers.

MODE SWITCH

- The MODE switch must be in Position **LP**.

LEVEL CONTROLLER

- Turn the LEVEL controller of the amplifier to the 6V position.
- Turn the volume controller of the headunit to 80 - 90% of its full setting.
- Turn the LEVEL controller clockwise until you hear some distortion.
- Then turn back the LEVEL controller slightly until you hear a cleaner sound.

EXTENDED BASS CONTROL

- The SUB BOOST controller adjusts the bass enhancement between 0db and +18dB.
- A too high bass boost may cause clipping/distortion and damage on the loudspeakers and also may harm your hearing abilities. **Use this controller carefully!**
- Attend therefor the further information (EXTENDED BASS CONTROL) on page 19 (Section #4).

LOW PASS CONTROLLER

- The **LOW PASS controller** adjusts the cut-off point of the frequency range to above. The cut-off frequency is continuously adjustable from 35 Hz to 250 Hz.

SUB SONIC CONTROLLER

- The **SUB SONIC controller** (Subsonicfilter) limits the ultralow and not hearable frequencies of the audiosignal to below, to avoid a mechanical and electrical overloading on the subwoofer. The cut-off frequency is adjustable from 15 to 55 Hz and depends on the size of the subwoofer.

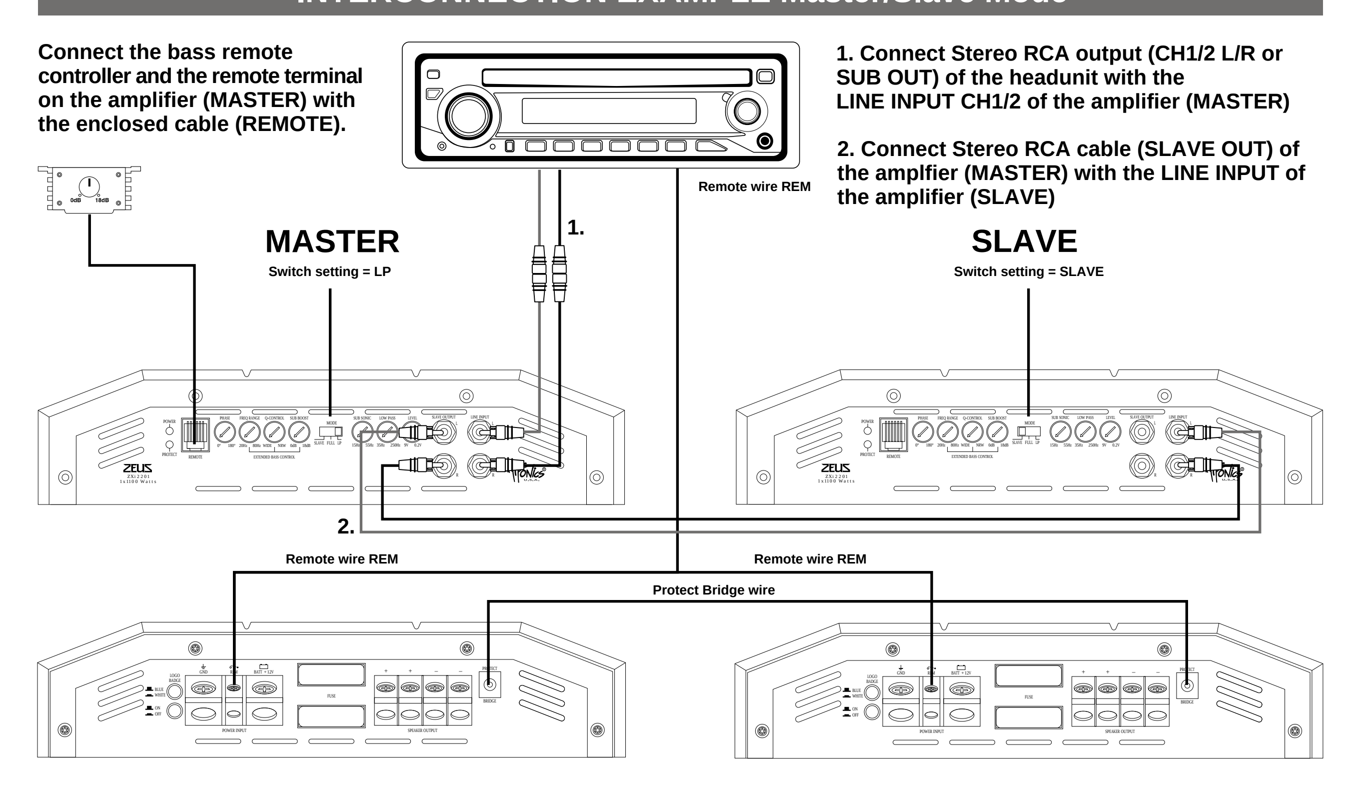
PHASE CONTROLLER

- The **PHASE controller** allows to adjust the phasing wave between 0° and 180°. Thereby you are able to adjust the subwoofer perfect to the vehicle's acustics.

BASS REMOTE

- The enclosed BASS REMOTE Controller adjusts the bass-level e.g. from the driver's seat. Please use only the enclosed bass remote controller and cable.

INTERCONNECTION EXAMPLE Master/Slave Mode



INTERCONNECTION MASTER

- Connect the RCA lineouts of the headunit with the RCA jacks LINE INPUT of the amplifier with appropriate high-value RCA cables. If your headunit is equipped with a additional subwoofer lineout (SUB OUT), it is recommended to use this lineout.
- Connect the remote wire (REM) to the remote terminal (REM) of the MASTER amp.
- Connect the bass remote wire only on the REMOTE port of the MASTER amp.

INTERCONNECTION SLAVE

- Verbinden Sie die Cinchausgänge (SLAVE OUTPUT) des MASTER-Verstärkers mit den Cincheingängen (LINE INPUT) des SLAVE-Verstärkers mittels geeigneten hochwertigen Cinch-Audiokabeln.
- Connect the RCA lineouts of the MASTER amp with the RCA jacks LINE INPUT of the SLAVE amp with appropriate high-value RCA cables.
- Connect the remote wire (REM) of the remote terminal (REM) of the MASTER amp with the remote terminal (REM) of the SLAVE amp. Use therefore e.g. a loudspeaker wire with a minimum profile section of 0,5 mm^2.
- Connect the PROTECT BRIDGE port of the MASTER amp with the PROTECT BRIDGE port of the SLAVE amp with the encolsed PROTECT BRIDGE wire.

INTERCONNECTION SUBWOOFER

- Attend page 22.

SETTINGS MASTER

- The MODE switch should be in LP position.

  Attend therefor the information of LOW PASS, SUB SONIC, PHASE, LEVEL, SUB BOOST, FREQ RANGE, Q-CONTROL and BASS REMOTE on page 20.

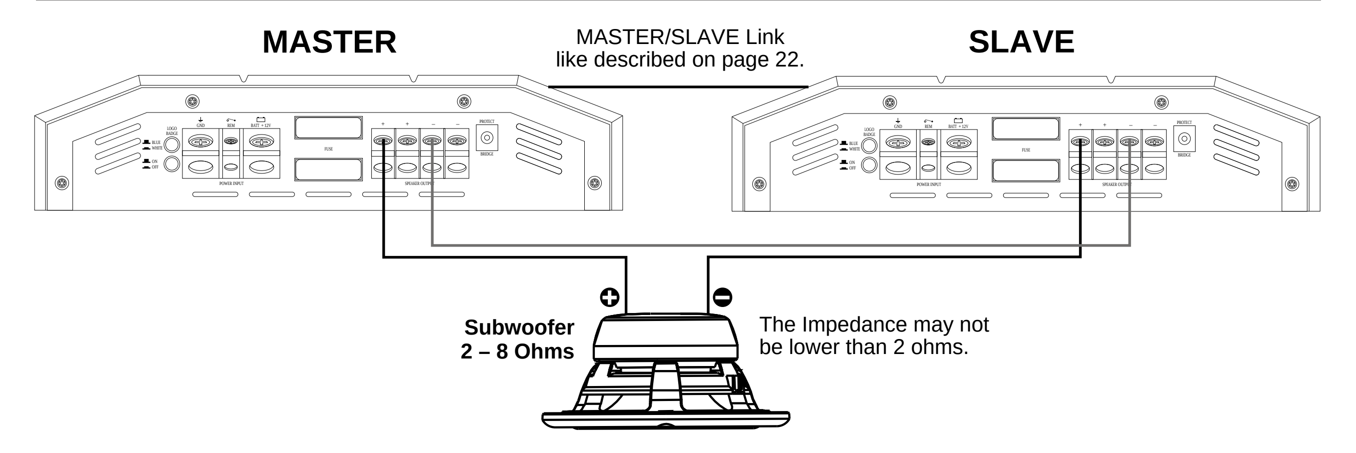
- As option the FULL RANGE mode is also available.

  Attend therefor the information on page 23.

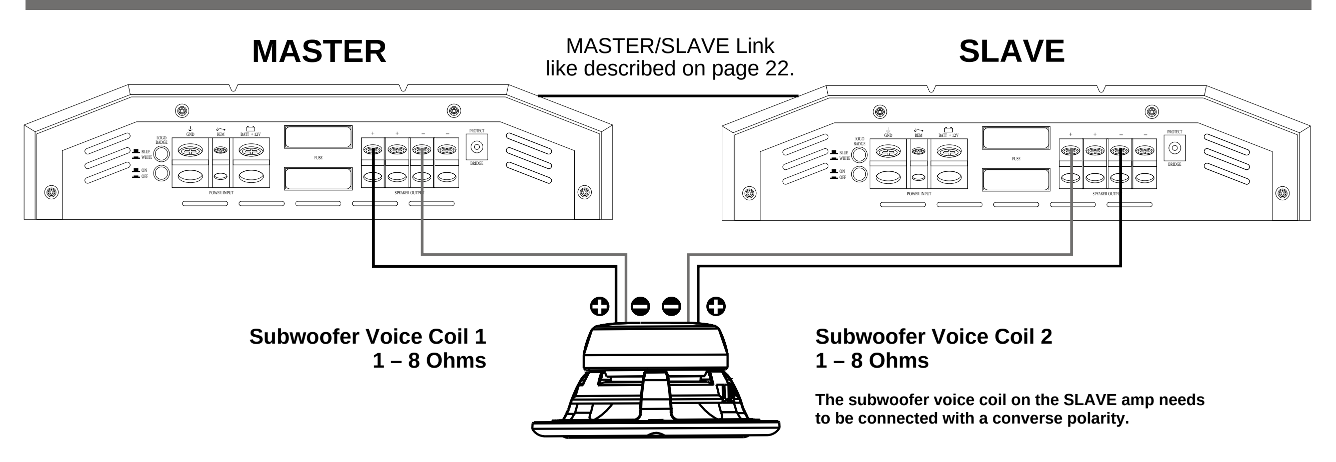
SETTINGS SLAVE

- The MODE switch must be in SLAVE position.

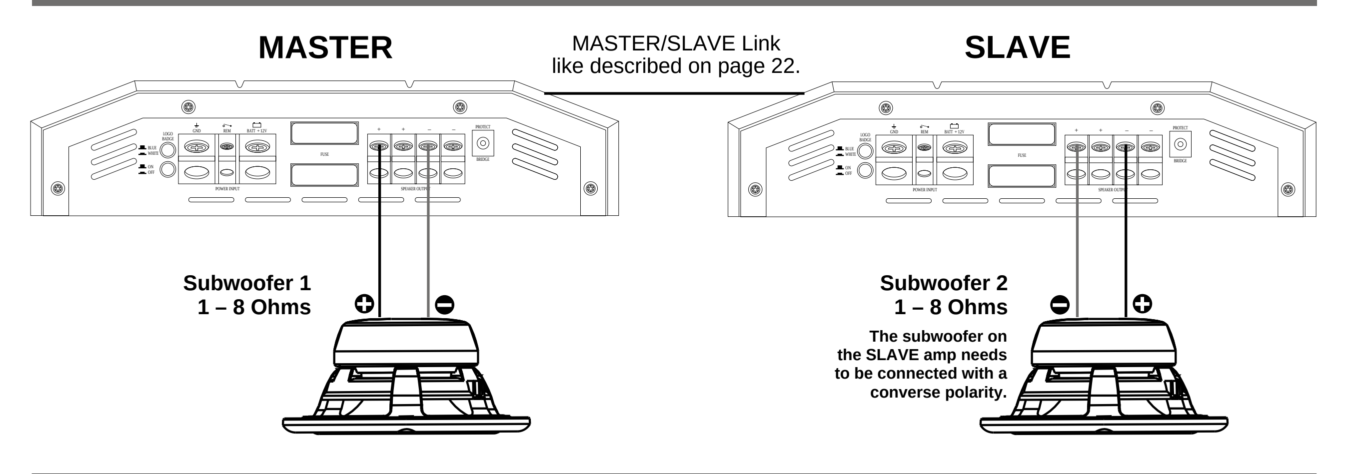
INTERCONNECTION EXAMPLE 1 Subwoofer with a Single-Voicecoil



INTERCONNECTION EXAMPLE 1 Subwoofer with a Dual-Voicecoil



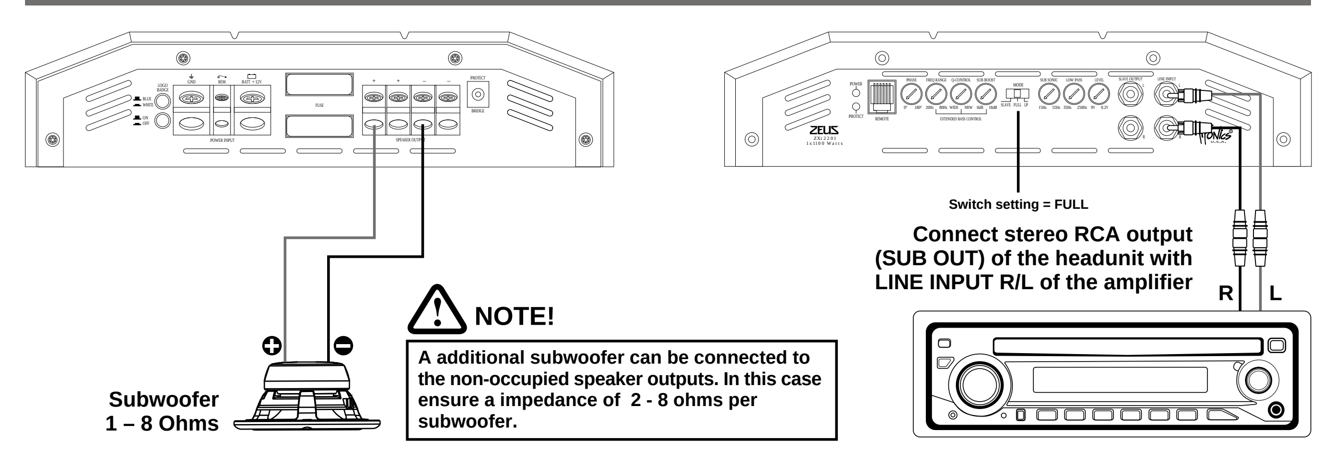
INTERCONNECTION EXAMPLE 2 Subwoofers with Single-Voicecoils



INTERCONNECTION SUBWOOFER

- Connect the Subwoofer terminals with the speaker outputs (SPEAKER OUTPUT + / -) of both amplifiers by using appropriate wires.
- Always ensure the correct polarity of the speakers. The interchange of plus and minus cause total loss of bass playback and could damage the speakers.
- Ensure by any means, that the total impedance load of subwoofer is not lower than described above.
- Too low impedance cause high temperature and will shut down the amplifier operation.

INTERCONNECTION EXAMPLE Full Range Mode with 1 Subwoofer



FULL RANGE MODE

The FULL mode is only meaningful with a subwoofer, if your headunit is equipped with an separate suwboofer lineout and the audiosignal is already modfied by the headunit filters like lowpass, subsonic and phase. In the FULL mode the filter functions of the amplifier wil be bypassed and this avoids a additional filter modification of the audio signal, because the signal of the headunit is already modified.

Attend therefor the operation manual of your headunit.

INTERCONNECTION

- Connect the RCA SUB OUT of the headunit with the RCA jacks LINE INPUT of the amplifier with appropriate high-value RCA cables.
- Connect the subwoofer with the speaker outputs (SPEAKER OUTPUT + / -) by using appropriate wires.
- Ensure by any means, that the total impedance load of subwoofer is not lower than 1 ohm. Too low impedance cause high temperature and will shut down the amplifier operation.
- Always ensure the correct polarity of the speakers. The interchange of plus and minus cause total loss of bass playback and could damage the speakers.

MODE SWITCH

- The MODE switch must be in position **FULL**.

LEVEL CONTROLLER

- Turn the LEVEL controller of the amplifier to the 6V position.
- Turn the volume controller of the headunit to 80 - 90% of its full setting.
- Turn the LEVEL controller clockwise until you hear some distortion.
- Then turn back the LEVEL controller slightly until you hear a cleaner sound.

EXTENDED BASS CONTROL

- The SUB BOOST controller adjusts the bass enhancement between 0db and +18dB.
- A too high bass boost may cause clipping/distortion and damage on the loudspeakers and also may harm your hearing abilities. **Use this controller carefully!**
- Attend therefor the further information (EXTENDED BASS CONTROL) on page 19 (Section #4).

LOW PASS CONTROLLER

- The **LOW PASS controller** is without function in this operation mode.

SUB SONIC CONTROLLER

- The **SUB SONIC controller** is without function in this operation mode.

PHASE CONTROLLER

- The **PHASE controller** is without function in this operation mode.

BASS REMOTE

- The enclosed BASS REMOTE Controller is without function in this operation mode.

LEVEL

9 V	4 V	0,7 V	0,25 V	0,2 V

SUB SONIC

15 Hz	21 Hz	35 Hz	48 Hz	55 Hz

LOW PASS

35 Hz	40 Hz	140 Hz	220 Hz	250 Hz

EXTENDED BASS CONTROL

SUB BOOST

0 dB	3 dB	9 dB	15 dB	18 dB

FREQ RANGE

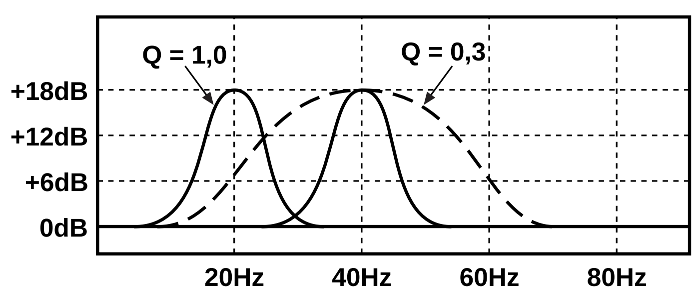
20 Hz	30 Hz	50 Hz	70 Hz	80 Hz

PHASE

0°	30°	90°	150°	180°

WIDE — Q-CONTROL — NARROW

0,3	0,4	0,5	0,7	1,0



MODELS	ZXi1501	ZXi2201
CHANNELS	1	1
CIRCUIT	CLASS IGBT	CLASS IGBT
	Analog	Analog
OUTPUT POWER RMS 13,8 V		
Watts on 4 Ohms	1 x 300	1 x 400
Watts on 2 Ohms	1 x 500	1 x 700
Watts on 1 Ohms	1 x 750	1 x 1100
OUTPUT POWER MAX. 13,8 V		
Watts on 4 Ohms	1 x 600	1 x 800
Watts on 2 Ohms	1 x 1000	1 x 1400
Watts on 1 Ohms	1 x 1500	1 x 2200
Damping Factor	> 200	> 200
Signal-to-Noise Ratio	> 90 dB	> 90 dB
THD&N	< 0,03%	< 0,03%
Input Sensitivity	9 - 0.2 V	9 - 0.2 V
Input Impedance	> 47 kOhm	> 47 kOhm
FILTER		
X-Over Modes	LP - Full - Slave	LP - Full - Slave
Various Lowpassfilter	35 - 250 Hz	35 - 250 Hz
Sub Boost @ 20 - 80 Hz	0 - 18 dB	0 - 18 dB
Q-Control	WIDE - NARROW	WIDE - NARROW
Subsonicfilter	15 - 55 Hz	15 - 55 Hz
Phase shift	0 - 180°	0 - 180°
Master/Slave Mode	•	•
Bass Remote	•	•
Slave Output (RCA)	•	•
Fuse Ratings	2 x 50 A	2 x 70 A
Dimensions		
Width & Height	260 x 60 mm	260 x 60 mm
Length (Length total)	380 (410) mm	430 (460) mm

Technical specifications are subject to change! Errors are reserved!

For damages on the vehicle and the device, caused by handling errors of the device, we can’t assume liability.

All HiFonics Amplifiers are tagged with a individual serialnumber, which will be registerd for statistic and service conditional purposes.

All HiFonics Amplifiers are tagged with a E-Certification Number and also a CE-Certification Mark. Thereby these devices are ceritified for a use inside vehicles inside the European Union (EU).

WARRANTY DISCLAIMER

The limited warranty comply with legal regulations. Failures or damages caused by overload, improper use or by using the product for competitions are not covered by the warranty.
Please return the defective product only with a valid proof of purchase and a detailed malfunction description.

Malfunction: *no function*

Reason:	Remedy:
1. The power supply connection of the device is not correct.	Recheck
2. The cabels have no mechanical or electrical contact.	Recheck
3. The remote turn-on connection from the headunit to the amplifier is not correct.	Recheck
4. Defective Fuses. In case of replacing the fuses, attend by any means the correct fuse rating.	Replace Fuses

Malfunction: *no signal on loudspeakers, but power LED lights up*

Reason:	Remedy:
1. The connection of the speakers or the RCA audio cables is not correct.	Recheck
2. The speaker cables or the RCA audio cables are defective.	Replace cables
3. The loudspeakers are defective.	Replace speakers
4. Subsonic Controller is adjusted too high or Low Pass Controller is adjusted too low.	Turn controller down or up
5. No signal from headunit	Check headunit settings

Malfunction: *one or more channels are without function*

Reason:	Remedy:
1. The balance or fader controller of the headunit is not in the zero-position	Turn to zero-position
2. The connection of the speakers is not correct.	Recheck
3. The loudspeakers are defective.	Replace speakers
4. Subsonic Controller is adjusted to high.	Turn down controller

Malfunction: *distortions on the loudspeaker's signal*

Reason:	Remedy:
1. The loudspeakers are overloaded.	Turn down the level Turn down the level on the headunit Switch off loudness on the headunit Reset bass EQ on headunit or amp

Malfunction: *No bass*

Reason:	Remedy:
1. Interchange of loudspeaker cable polarity positive (+) and negative (-).	Reconnect
2. The RCA audio cables are loose or defective.	Reconnect or replacing the cables

Malfunction: *amplifier runs into protection mode (red protection LED lights up)*

Reason:	Remedy:
1. Short circuit on the loudspeakers or cables.	Reconnect
2. Overheated by too low speaker impedance.	Choose a higher impedance Use a new speaker setup
3. Insufficient air circulation by a inappropriate mounting position of the amplifier.	Change the mounting position Ensure air circulation
4. Overloaded by insufficient power supply (too thin profile section on the power cables).	Use a bigger profile section

Malfunction: *hiss or white noise on the loudspeaker's signal*

Reason:	Remedy:
1. The level controllers are turned up.	Turn down the level
2. The treble controller on the headunit is turned up.	Turn down the level on the headunit
3. The speaker cables or the RCA audio cables are defective.	Replacing the cables
4. The hissing is caused by the headunit.	Check the headunit



REFERENCE NOTE

PROTECTION CIRCUIT
This amplifier owns a protection circuit. If overloading, overheating and shorted loudspeakers, or too low impedance or insufficient power supply is insisted, the amplifier shuts down to prevent serious damage. If one of this disfunctions is detected, the red PROTECT LED lights up.

Check in this case all connections to detect short-circuits, faulty connections or overheating. Attend the regarding notes on the previous page.

If the reason for the disfunction is eliminated, the amplifier is ready for operation again.

If the red PROTECT LED does not stop to light up, a damage on the amplifier is insisted. In this case return the amplifier to your car audio retailer with a detailled malfunction description and a copy of the proof of purchase.

WARNING: Never open the amplifier and try to repair it by yourself. This causes a loss of warranty. The repairing service should be made only by skilled technicians.



REFERENCE NOTE

ELECTRICAL INTERFERENCES
The reason for interferences are mostly the passed cables and wires. Especially the power and audio cables (RCA) of your sound system are vulnerable. Often these interferences are caused by electric generators or other electrical units (fuel pump, A/C etc.) of the car. The most of these problems can be prevented by a correct and careful wiring.

Here are some courtesy notes:

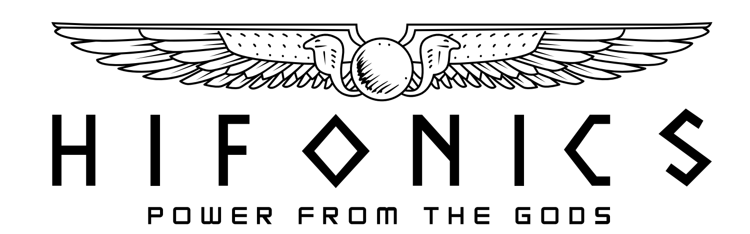
1. Use only double or triple shielded audio RCA cables for the connection between the amplifier and headunit. A useful alternative are represented by anti-noise-devices or additional ancillary equipment like Balanced Line Transimtters, which you can purchase at your car audio retailer. If possible do not anti-noise-filters, which are splicing the ground of the RCA audio cables.

2. Do not lead the audio cables between the headunit and the amplifier together with the power supply wires on the same side of the vehicle. The best is a areal separated installation in the left and right cable channel of the vehicle. Therewith a overlap of interferences on the audio signal will be avoided. This stands also for the equipped bass-remote wire, which should be installed not together with the power supply wires, but rather with the audio signal cables.

3. Avoid ground loops by connecting all ground connections in a starlike arrangement. The suitable ground center point is ascertainable by measuring of the voltage directly on the vehicle’s battery by a multi-meter. You should measure the voltage with turned-on inginition (acc.) and with other turned-on power consumers (e.g. headlights, rear window defroster, etc,).Compare the measured value with the voltage of the ground point you have choosen for the installation and the positive pole (+12V) of the amplifier. If the voltage has just a little difference, you have found a suitable ground point. Otherwise you need to choose a other ground point.

4. Use if possible only cables with added or soldered cable sockets or the like. Gold plated or high value nickel plated cable sockets are corrosionfree and own a very low contact resistance.







Audio Design GmbH · www.hifonics.de
Am Breilingsweg 3 · D-76709 Kronau (Germany)
Tel. +49 (0)7253 - 9465-0 · Fax +49 (0)7253 - 946510

